PRZEGLĄD ARTYLERYJSKI

MIESIĘCZNIK

wydawany przez

DEPARTAMENT ARTYLERJI M. S. WOJSK.

ROK XII. ZESZYT 9.

WARSZAWA, WRZESIEŃ 1934.

TREŚĆ.

Str.

1. *Landau Maksymiljan.* Materjały do historji artylerji Legjonów Polskich (c. d.). 1059
2. *Kpt. dypl. Libert Feliks.* Artylerja polska pod Pułtuskiem 1082
3. *Kpt. Czerniakowski Włodzimierz.* Obliczanie wcinania wstecz 1113
4. *Kpt. Lange Teodor Stefan.* Wóz telefoniczny patrolu artylerji 1118
5. *Płk. Kulwieć Mikołaj.* Czołg a broń przeciwpancerna . . 1124
6. *Kpt. Niemczyński Roman.* Strzelnica zmniejszona artylerji przeciwlotniczej 1139
7. Dział zadań 1147
8. Wiadomości z prasy obcej 1154
9. Sprawozdania i recenzje 1162
10. Bibljografja 1170

Autorzy artykułów zamieszczonych w **„Przeglądzie Artyleryjskim"** *są odpowiedzialni za poglądy w nich wyrażone.*



Baterja konna Leg. Pol. w szyku rozwiniętym.



Baterja 1 — pluton ppor. Łapickiego na stanowisku ogniowem.

Oficer wskazujący ręką — ś. p. Łapicki Włodzimierz, obok niego z lewej strony ś. p. Zwisłocki Tadeusz. Za lewem działem, z białą opaską na ręku stoi Dr. Kołłątaj Srzednicki.



Od lewej: ś. p. dr. Zwisłocki, Morawski, ś. p. de Weydenthal Borucki, ś. p. Frank-Wiszniewski.



Oficerowie II dywizjonu:
Od lewej: Knoll-Kownacki, lek. wet. Ślaski, Wierzchleyski, Kieszniewski, Rożen.



Oficerowie I dywizjonu.
Od lewej: Landau, Buchelc, Słobódzki, Jełowicki, Bold, Maciejowski, Mazurkiewicz, Gnoiński.

LANDAU MAKSYMILJAN*)

MATERJAŁY DO HISTORJI ARTYLERJI LEGJONÓW POLSKICH.

Przypadająca na chwilę obecną dwudziesta rocznica stworzenia artylerji Legjonów Polskich zastaje „Przegląd Artyleryjski" i Redakcję „Materjałów" do historji tej artylerji w okresie pracy, która świadczy dobitnie, że o uczczeniu tej rocznicy także i tutaj myślano oddawna i poważnie. Z inicjatywy Koła b. żołnierzy 1 pułku artylerji L. P. przystąpiliśmy do tej pracy w r. 1932, rozpoczynając od zbierania i porządkowania dokumentów źródłowych i wspomnień. Już w styczniu 1933 r. mogliśmy zacząć ogłaszanie ich drukiem, i od tego czasu z miesiąca na miesiąc „Przegląd Artyleryjski" na miejscu czołowem przynosi te materjały i opracowania. Dziś mamy za sobą łącznie z dzisiejszym zeszytem około 400 stron druku i 37 szkiców. Skończyliśmy rok 1914 i jesteśmy w pełnym toku opracowania roku 1915. Jeżeli praca nasza bez przeszkód będzie mogła być prowadzona, to dla historji artylerji L. P. stworzymy niebawem podwaliny, na których do czasu dwudziestopięciolecia pułku stanąć może twór obszerny i kom-

*) Współpraca: kpt. Dobrostański i kpt. Szczepański.

pletnie wykończony, odpowiadający wszelkim wymogom naukowej pracy historyczno-wojskowej.

Przypadkowym zbiegiem okoliczności w miesiącu bieżącym omawiana jest najtragiczniejsza chwila dziejów artylerji legjonowej. Rozdział niniejszy zawiera bowiem między innemi opisy zdarzeń, w których wyniku po raz pierwszy i jedyny jedna z bateryj legjonowych straciła w walce swoje działa i miała wielu rannych, zabitych i wziętych do niewoli.

Faktu tego wstydliwie przemilczać niemamy zamiaru ani potrzeby. Obok nauki, jaką historja „magister vitae" przynosi samym tylko opisem tych zdarzeń, znajdujemy w aktach źródłowych tej sprawy świadectwa niewątpliwie objektywne, bo z obcych władz wojskowych pochodzące, że żołnierze tej baterji legjonowej zrobili wszystko, co w ludzkiej mocy, aby w ciężkiej sytuacji bojowej, która ich zaskoczyła bez ich winy, działa swoje uratować. Dokonać tego nie zdołali, lecz z nierównej walki wyszli z honorem, okupując tę klęskę ofiarą poległych i rannych.

ROZDZIAŁ III.

(C. d.)

B. Baterja Wojnara w Galicji Wschodniej i na Besarabji.

Baterja Wojnara po bitwie pod Kirlibabą odeszła na krótki odpoczynek do Borso, skąd w dniu 28.I.1915 r. udała się transportem kolejowym wraz z baterją 2. Gosiewskiego do Marmaros-Sziget na reorganizację.

Okres reorganizacji był bardzo krótki, gdyż już w dniu 25.III.15 r. udaje się baterja na front, wyposażona w sprzęt nowoczesny—w działa lekkie 8 cm Wz. 0 5. Zmieniła baterja również i numerację z 3. na 4.

W czasie pobytu na froncie w Besarabji, który trwał zaledwie 44 dni, baterja od samego początku współdziałała z oddziałami austrjackiemi, zajmując 4 stanowiska ogniowe (patrz szkic 35).

Baterja po krótkim, bo ledwie cztery tygodnie wynoszącym okresie szkolenia przy nowym sprzęcie pod Marmaros-Sziget, poszła na front, nie osiągnąwszy pełnej gotowości bojowej ani pod względem wyposażenia ani wyszkolenia. Czekały ją tam przeprawy ciężkie, tem cięższe, że zdala od własnej piechoty legjonowej, w środowisku obcem, złożonem z wojsk austrjackich, różnojęzycznych, stanowiących mieszaninę różnych narodowości, obojętnych nieraz na losy oręża austrjackiego, jeżeli nie wprost wrogich. Zresztą nawet wśród tych oddziałów wojsk austrjackich, które, jak pułki tyrolskie i inne, ożywione były najgorętszym patrjotyzmem austrjackim, wyszkolenie wyższych dowódców (jak zresztą wówczas, to jest po pierwszych dziewięciu miesiącach wojny, i w innych armjach) nie stało jeszcze na wysokości zadania. Nie nauczyli się jeszcze dostatecznie, co znaczy dobre rozpoznanie i należyte informowanie podwładnych i przełożonych na czas o położeniu własnem i nieprzyjacielskiem, o swoich zamiarach i zarządzeniach.

Wojnar w przeddzień utraty dział na odprawie w wyższej komendzie austrjackiej, otrzymał komunikat sytuacyjny, którego treść usprawiedliwia go w zupełności przed zarzutem, że nie przewidział grożącego niebezpieczeństwa, nie wydał żadnych szczególnych zarządzeń zapobiegawczych i stracił baterję w tym samym okresie wojny i w tym samym terenie, gdzie również z winy komend austrjackich szwadron Wąsowicza poniósł olbrzymie straty pod Rokitną.

* *
*

Przystąpmy do chronologicznego przebiegu działań na podstawie dokumentów źródłowych, pamiętników i relacyj uczestników.

Jeszcze w dniu 5.II1915 r. czytamy w raporcie porannym: „Stan armat 4, amunicji 0". Od tego czasu o armatach w raportach brak wzmianki, aż w dniu 12.II. czytamy:

„4 działa polowe M.5., wozów amunicyjnych 12, prowiantowych krytych 4, stan koni około 70, oficerów 4, ludzi 103".

W dniu 11.II. został przydzielony do baterji Frank Tadeusz.

12.II. baterja zmienia numerację z 3. na 4.

14.II. został przydzielony do baterji podchorąży Domański Władysław. W dniu tym baterja zmienia kwatery, przenosząc się do Feyregyhaza, wioski położonej pod Marmaros-Sziget. (Szkic zakwaterowania znajduje się w aktach baterji).

Baterja od chwili otrzymania dział zajęła się intensywnie ćwiczeniami. Głównymi instruktorami byli: por. Kostecki i Frank. Byli to jedyni artylerzyści w baterji (jak wspominają uczestnicy), którzy znali nowoczesny sprzęt otrzymany przez baterję. Największą troską dowódcy dyonu i baterji było odpowiednie wyszkolenie i wyposażenie baterji. Trudności jednak do pokonania mieli bardzo duże. Naprzykład, miał nadejść wagon z rekwizytami i uprzężą na 18 koni. Dowódca baterji dowiaduje się dopiero 27.IV., że wagon z odnośnym sprzętem znajduje się na stacji Felsö-visso bez określonego przeznaczenia, przytem sprzęt jest niekompletny. Baterja musiałaby we własnym zakresie naprawiać uprząż i sklecać komplety ze starej. Choć praca szła w przyśpieszonym tempie, jednak wymagało to odpowiedniego czasu. Konie, które baterja otrzymała, były w dużym stopniu nieodpowiednie, przytem sporo było chorych, odsyłanych z powrotem do szpitala. Wszy-

stkie wymagały przekucia. Podkowy otrzymano wyrobu fabrycznego, a więc musiano je dopasowywać.

W dniu 15.III. ogniomistrz Englisch zostaje awansowany na chorążego.

17.III. otrzymuje dywizjon telegram z Komendy Leg. Pol. z Kołomyi treści następującej (tłómaczenie):

„Skoro tylko baterja będzie gotowa do marszu, odmaszerować wolnym najbliższym transportem do Kołomyi".

Raport poranny z dn. 21. III. brzmi jak następuje:

„Stan baterji:		oficerów	5
		ludzi	136
		razem	141
W tem:	odkomenderowanych		2
	chorych		3
	w szpitalu		1
	w areszcie		1
	na urlopie		1 oficer
		razem	8

Stan koni: wierzchowych 36, pociągowych 100, razem 136. W tem koni chorych: wierzchowych 1, pociągowych 3, razem 4.

Stan z dnia poprzedniego: oficerów 5, ludzi 138, razem 143, przybyło 0, ubyło 2.

Stan wozów: wozów amunicyjnych 12, „M" wozów 1, „L" wozów 2, wozów rekwizyt. 1, wozów drabiniastych 1, razem 17.

Stan armat: 4.

Meldunki: podchorąży Domański Władysław i ogniomistrz Beck Józef zostali odesłani do kadry.

K. Wojnar, por.".

Ppłk. rez. Kasper Wojnar, czytając obecnie oryginał tego raportu, okazany mu w Wojskowem Biurze Historycznem, dodaje do tego następującą uwagę:

„Beck był bardzo wątły, wobec czego odesłałem go do kadry, za co miał do mnie wielką urazę".

(Relacja ustna udzielona kpt. Szczepańskiemu).

W aktach znajduje się obsada baterji z owego czasu jednak bez daty:

„Baterja 4-ta.
Kom. bat. por. Kasper Wojnar
1 oficer ppor. Włodzimierz Łapicki
oficer zaprzęgów chor. Andrzej Rutowski
oficer patr. wywiad. chor. Durski
Kom. I plut. ogniomistrz Beck Józef
Kom. II plut. ogniomistrz Englisch Jerzy
Ogniomistrz odległości Leliciński Stefan
Podchor. zaprzęgów Domański Władysław
Ogniomistrz zaprzęgów Lazarewicz Tadeusz
Ogniomistrz rachunkowy Barys Ignacy
Plut. zaprzęgów Rosenfeld Geza
Plut. patr. wywiad. Kijowski Jan
Kom. I półplutonu: plut. Piasecki Karol
Kom. II półplutonu: plut. Broda Aleksander
Kom. III półplutonu: plut. Kaznowski Józef
Kom. IV półplutonu: plut. Schätzel Tadeusz
Kapr. ordyn. zaprzęgów Olejniczuk Adam
Kapr. koła mierniczego Steimassel Zygmunt
Kapr. wywiad. celowniczy Tracz Franciszek
Ordynans komendanta celow. Dziadecki Józef
Ordynans I oficera Ratajski Stanisław
Komendant telefonu Maślanka Eugenjusz

Telefoniści: Hollauer Tadeusz, Nowosielski Henryk, Hruza Józef.

Wywiadowcy prości: Dąbrowski Marjan, Hryczak Władysław.

I armata: celowniczy Paszkowski Adam; obsługa: Zacharski Edward, Wojtas Wiktor, Weryński Kazimierz, Kosowski Władysław, Zakrzewski Marjan.

II armata: celowniczy Szopiński Marjan; obsługa: Hubel Jan, Kukieła Jan, Okoń Stanisław, Nowicki Lucjan, Konieczko Franciszek.

III armata: celowniczy Uziembło Stanisław; obsługa: Mistrzyk Jacenty, Bojdys Józef, Głowacki Antoni, Rudnicki Leon, Kiereś Jan.

IV armata: celowniczy kapr. Czerwiński Andrzej; obsługa: Galaras Seweryn, Gzowski Stefan, Fedon Aleksander, Bryl Andrzej, Prostak Franciszek.

Rezerwa: kom. rezerwy i warszt. celowniczy Świderski Kazimierz, Filipowski Jan, Kuza Marjan, celowniczy Kura Szczepan, Rudy Józef, Roth Józef, Słowiński Juljan, Marawiec Michał, Maciejczyk Piotr.

Ordynansi oficerscy: kom. bat. Kuzera Jan, 1 oficera Chrobak Józef, chorążego Rutowskiego Szostak Władysław, do koni komendanta Duda Michał, 1 oficera Haragonicz Andrzej.

Prowiantowy: celow. Hubicki Roman.

Kom. patr. sanit. plut. Łapicki Mikołaj.

Sanitarjusze: Dankiewicz Jan, Szkaratkiewicz Stanisław, Ragiec Tadeusz, Bochenek Teofil.

Kuchnia: celow. Dziamski Edward, Szczypek Paweł, Antos Jan, Trnka Stanisław, Niedospiał Jakób.

Konnowodni: Lalewicz Władysław, Czerwiński Franciszek, Szczepanek Antoni, Burek Franciszek, Kendra Stanisław, Majcher Andrzej, Prycz Aleksander, Fiedorek Józef, Foltman Antoni, Wiatr Jan, Waluś (?), Kardyś Feliks, Kubicki, Potocki Tomasz, Miklasz Ilicz, Urban Wojciech, Temczyszyn Walenty, Badowski Walerjan, Bodla Michał, Kędziora Antoni, Kawa Stanisław, Kot Michał, Grenada Jan, Kozłowski Franciszek, Pawełek Józef, Jeton Rudolf, Skotnierski Stanisław, celow. Gładysz Mieczysław, Bob, Göci Istwan, Laslo Andrzej, Ciupa Teodor, Karasi Janos, Centi Janos, Illyes Andrzej, Morosian Gabryjel, Rzońca Wincenty.

Kapral zaprzęgów: kapral Frank Tadeusz, Gruszecki Stanisław.

Stan baterji 4: 4 oficerów, 114 ludzi".

Ponadto w innych aktach z tego okresu spotykamy jeszcze następujące nazwiska w tej baterji:

„Domino Mieczysław, Bochniak Adolf, Bodziony Władysław, Brandys Walenty, Duda Michał, Drzyzga Marjan, Giełdoń Leopold, Gołębiowski Władysław, Kołodziejczyk Stanisław, Kocis Mihali, Kotowski Bronisław, Ligenza Stanisław, Miernik, Marszałek Piotr, Mikuszewski Stanisław, Oziębło Wacław, Pater Władysław, Patrzyk Władysław, Pełech Eugenjusz, Podolski Jan, Prelicz Maksymiljan, Pyrek Józef, Santo Izdwan, Smajdor Marcin, Szorda Antoni, Zawi-

łowski Henryk, Klubej Michał, Tekeli Franciszek, Raziuk Franciszek, Piecuch Franciszek, Żuchowski, Jamka Michał, Kropacz Franciszek, Jurasz Franciszek, Wojnar Franciszek, Krajewski, Wilewski Kazimierz, Sołtyński, Hubicki Adam, Niemczycki Eugenjusz, cel. Sęk, kapral Kaznowski Zygmunt".

O życiu baterji w czasie jej przezbrojenia w nowy sprzęt aż do chwili wymarszu na front mówią wspomnienia b. żołnierzy tej baterji, a mianowicie:

„Dnia 11.II. 1905 utworzona została baterja 4-ta z czterech armat polowych austrjackich wz. 05/08. Baterja ta otrzymała później nazwę baterji 3. Miejscem postoju tej baterji była z początku, o ile mnie pamięć nie myli, Solanka Falu-Szlatina koło Marmaros-Sziget, następnie aż do wymarszu sąsiednia rumuńska wieś Feyregyhaza, gdzie ostatecznie się zorganizowała i wyszkoliła. Kwatery i stajnie u chłopów, dość przychylnie usposobionych, były naogół dobre. Park znajdował się na zachodnim skraju wsi, gdzie odbywały się też działoczyny i baterja zaprzężona. Miałem przydział do działonu Piaseckiego, celowniczym był Paszkowski. Nowe działa, a szczególnie ich przyrządy celownicze, imponowały nam bardzo, jak również celowanie pośrednie.

Dnia 26. II. 15 r. przyszło uzupełnienie w konie, w ilości 44 sztuk, i około 20 ludzi. Czas upływał nam szybko na ćwiczeniach, a wolny czas zabijali — jedni grą w karty, inni wymykali się do miasta. Jedzenie było dość dobre, a przychylna ludność chętnie zapraszała do swego stołu „swych bohaterów".

Dowódcą baterji był por. K. Wojnar, oficerami por. Łapicki, Rutowski i Englisch.

W przeddzień wymarszu baterji na dworzec, w piękną niedzielę wiosenną, dnia 24. III. figlarz bateryjny ś. p. Henio Nowosielski zebrał Rumunki z dziećmi ze wsi, aby je sfotografować. Aparatu fotograficznego naturalnie nie miał, ale jako zwiadowca ustawił kątomierz bateryjny, skomplikowany przyrząd do ustawiania baterji na cel, zbierał grupki chętnych do fotografji koło kuchni i udawał, że ich fotografuje, kręcąc wszystkiemi możliwie śrubkami, nadrabiając miną i dowcipami na czasie. Tak ponabierał on Rumunów, a rano dnia następnego baterja wyjechała na stację kolejową celem zawagonowania".

(Pyrek).

„Pierwszem miejscem postoju tej baterji pod Marmaros-Sziget była wieś Feyregyhaza. Tu dostaliśmy działa i w ciągu czterech dni*) mieliśmy być gotowi do działania w polu. Jeśli uzmysłowi się, że nikt z nas, nie wyłączając oficerów, dział tych nie znał i wogóle nie znał się na artylerji nowoczesnej, a więc przedewszystkiem na strzelaniu pośredniem ani na jeździe zaprzęgami, to kto wie, może to był rekord wojny światowej. W każdym razie musi to tempo wyszkolenia zaimponować każdemu fachowcowi. Na tydzień czy dwa przydzielono dwóch oficerów artylerji, którzy przyjeżdżali z Marmaros-Sziget na parę godzin dziennie i pokazywali nam, zaczynając od zamka armaty a kończąc na skomplikowanym kątomierzu bateryjnym (austrjackim).

Mieliśmy jednak szczęście. Pewnego dnia popołudniu wzdłuż grząskiego błota rozległej Feyregyhaza szedł spokojnie szczupły, rosły blondyn, niebieskooki, w mundurze austrjackiego jednoroczniaka— „Freiter". Zapytał o komendę baterji, którą mu wskazali. Poszedł i zameldował się jako dezerter z niedaleko stojącej baterji austrjackiej. Był on członkiem Drużyn Strzeleckich. Został oczywiście przyjęty. Był to Tadeusz Frank-Wiszniewski, jedyny stuprocentowy artylerzysta w naszej baterji. Umiał „wszystko". Poza wiedzą artyleryjską umiał nietylko uczyć, ale umiał prowadzić ćwiczenia wojskowe. Miał styl wojskowy. To właśnie, czego w naszych przełożonych albo wogóle nie było, albo było sztuczne, a w najlepszym wypadku było w stanie embrjonalnym. Jemu też, temu „nowemu" celowniczemu, nasza baterja wiele ma do zawdzięczenia w sprawach wyszkolenia. Dowódcą baterji był Kasper Wojnar, księgarz z zawodu. Mieliśmy wrażenie, że dostał on baterję wbrew przedstawieniom naszego dywizjonera Jełowickiego. Nie był to człowiek jego stylu. Dał więc nam, jako przeciwwagę Wojnara, na 1. oficera Włodzimierza Łapickiego. Ten Łapicki był antytezą Wojnara. Z jednej strony powolność, skromność i wysokie pojęcie etyki, z drugiej — ruchliwość, krzykactwo, wysoka ambicja osobista i nieograniczona niczem dążność jej zaspokojenia.

Ćwiczenia prowadzono forsownie. O ile się nie mylę, 25. III. 1915 r. baterja wyruszyła na front galicyjski i zajęła stanowisko pod wsią Ottynią skąd po kilkodniowym pobycie ruszyliśmy do Besarabji".

(Stanisław Uziembło).

---

*) chyba tygodni? (Przyp. Red.).

„Z początkiem lutego 1915 roku zostałem wydzielony z baterji 2. Ekwadorków i przydzielony już jako komendant plutonu i ogniomistrz do baterji dział polowych, które stanowić miały baterję 4. Komendantem mianowany został Kasper Wojnar, dotychczasowy komendant 3. baterji. Na organizację przeznaczyli nam małą wiosczynę Feyregyhaza, oddaloną o 6 km od Marmaros-Sziget, gdzie zapoznaliśmy się z nowym sprzętem i jazdą konną. Obsada oficerów tej baterji była następująca: dowódca baterji por. Kasper Wojnar, starszy oficer baterji ppor. Łapicki Włodzimierz, dowódca I plut. Englisch Jerzy, dowódca II plut. Beck Józef, oficer zaprzęgowy chorąży Rutowski.

Po odpowiednim przeszkoleniu wyjechaliśmy z końcem marca z Feyregyhaza w kierunku Stanisławowa, gdzie strzelaliśmy już 29 marca po raz pierwszy ze stanowiska pod miejscowością Ottynią".

(Englisch Jerzy).

Sam Wojnar, którego wspomnienia, jako byłego dowódcy baterji, muszą być uważane za najbardziej kompetentne, opisuje zdarzenia owego okresu w sposób następujący:

„Po bitwie pod Kirlibabą odeszła baterja 3. do miasteczka Borsa, a następnie, po krótkim odpoczynku, do Marmaros-Sziget na północno-wschodnich Węgrzech celem reorganizacji.

Niebawem zakwaterowała się baterja we wsi Feyregyhaza (wym. Fejredjchaza) 6 km od Marmaros-Sziget i tu 12 lutego 1915 r. otrzymała nowy sprzęt artyleryjski, a mianowicie 4 działa szybkostrzelne 8 cm. wz. 0,5 z odpowiednią ilością jaszczów i przynależnego wyposażenia.

W tymże czasie otrzymała baterja znaczny przydział ludzi i kilkadziesiąt koni, co jest bliżej wyszczególnione w przytoczonych poniżej raportach.

Po ustaleniu składu baterji i przemianowaniu jej na 4. przez dowództwo dywizjonu, mianowany dowódcą baterji, prowadziłem gorączkowe szkolenie przy pomocy przydzielonego nam czasowo instruktora z armji austrjackiej podpor. Wagnera (?), który miał nas zapoznać z nowym sprzętem artyleryjskim przy pomocy kolegów oficerów. Podpor. Konrad Kostecki był mi wielce pomocny przy nau-

ce jazdy konnej i jazdy zaprzęgami, przy ćwiczeniach przy działach duże usługi oddawał celowniczy („Freiter") Tadeusz Frank-Wiszniewski, jednoroczny ochotnik z artylerji austrjackiej, stojącej w sąsiedztwie, który przeszedł do nas, a był obeznany świetnie z nowoczesnym sprzętem artyleryjskim.

Obsługa przy działach robiła nadzwyczajne postępy i po tygodniu wykonywała bardzo dobrze trudne zadania wytyczania kierunków ognia przy pomocy dość skomplikowanego kątomierza bateryjnego i innemi sposobami. Trudniejsza była sprawa z nauką jazdy zaprzęgami, bo materjał ludzki był znacznie mniej podatny, ale i tu był szybki postęp niemal z dnia na dzień.

Dowódca dywizjonu kpt. Jełowicki opowiadał mi, że kiedy po tygodniu nauki spotkał się z instruktorem austrjackim i zapytał go o postęp, ten odpowiedział: „Znakomicie, nie mogę pojąć, jak ci ludzie w lot wszystko rozumieją". („Ausgezeichnet, es ist mir unbegreiflich, wie die Leute alles flott verstehen"). W międzyczasie nastąpiły uzupełnienia w ludziach, koniach i materjale; dnia 25 marca 1915 r. zawagonowaliśmy się w Marmaros-Sziget i wyruszyliśmy na front w kierunku Stanisławowa, który był w rękach nieprzyjaciela. Pogoda była prześliczna, wiosenna, nastrój uroczysty, ale wesoły".

Jedynym dokumentem, dotyczącym skierowania baterji na front, jest następująca depesza Gosiewskiego, z której widać, że dowództwo dyonu i sztab Komendy Legjonów czyniły starania o przesunięcie terminu wymarszu baterji:

Kpt. Jełowicki, I dyon artylerji w Marmaros-Sziget, Kołomyja 22.III. 1915.

O telegramie, dyrygowaniu baterji 4. zawiadomiłem kpt. Zagórskiego. Kpt. Zagórski robi starania. Mówił o niegotowości baterji meldowanej przez pana Kapitana. Miał się telefonicznie rozmówić. 40 rekrutów mam otrzymać, wyślę natychmiast.

Gosiewski".

W dniu 25.III.1915 r. została baterja zawagonowana na stacji kolejowej w Marmaros-Sziget i wyruszyła znanym nam szlakiem przez Vissö - Volgy — Raho — Körösmeso — Mikuliczyn — Delatyn, udając się w kierunku Stani-

sławowa. Po drodze jednak, jeszcze przed Ottynią na stacji kolejowej Hołosków następuje wywagonowanie i marsz do wsi Zakrzewce, gdzie, po krótkim odpoczynku i spożyciu kolacji, w noc dżdżystą i ciemną nastąpił dalszy marsz.

W miarę zbliżania się do frontu zachowywano się coraz ciszej, by nie zdradzić swej obecności. Baterja zajęła stanowisko na odcinku Ottynia w pobliżu wsi Zakrzewce po plutonie 5. p. art. pol. austr. Tu baterja weszła w skład grupy artylerji austrjackiej, dowodzonej przez płk. Wurcla. Położenie ogólne — patrz szkic Nr. 37. Tabor i zaprzęgi umieszczono we wsi. Na instruktora do baterji został przydzielony austr. por. Jeżyczek, który miał zadanie uzupełnić wiadomości naszych oficerów w prowadzeniu ognia.

W dniu 28.III. baterja dała pierwsze strzały, wstrzeliwując się jednem działem.

30.III.1915 r. zmienia baterja stanowisko, przesuwając się o kilkaset metrów w kierunku południowo-zachodnim. Działa zamaskowano na podobieństwo stogów z sianem, których w pobliżu znajdowała się większa ilość. Maska okazała się skuteczna, bo choć, jak wspominają uczestnicy, obserwator rosyjski na balonie doskonale mógł widzieć baterję, to jednak na stanowiska nasze nie strzelał.

W dniu 31.III. w dzień dżdżysty i zimny strzelało 1. i 2. działo.

1.IV. spadł śnieg. Obsługa baterji kwaterowała pod namiotami. 3. działon skądś wystarał się o piecyk austrjacki składany; jako komin służył kawałek rynny. Był to jedyny namiot ogrzewany, nic więc dziwnego, że wiara przychodziła do namiotu grzać się. Przeniesiono również do namiotu telefon. W nocy z dnia 2. na 3. na skutek nieuwagi dyżurnego telefonisty zapalił się namiot i spłonął

doszczętnie. Obsługa więc została pod gołem niebem. W dniu 3.IV. działo 4. zostało wysunięte naprzód i zajęło stanowisko pod samemi okopami, które przebiegały pod wsią Karasiłówka. Działo to strzelało do rosyjskiego balonu na uwięzi. Działonowym był Schätzel, celowniczym Czerwiński Andrzej. Na tę wyprawę został przydzielony wraz z obsługą odległościomierz, którego komendantem był Kijowski.

W dniu 5 na 6.IV. zaatakowali moskale okopy, w odparciu ataku brał udział 3. i 4. działon. Około południa strzelała cała baterja dając 48 strzałów.

W dniu 7.IV. około południa 4. działo strzelało do balonu, a reszta baterji do pociągu pancernego, który się znajdował w rejonie m. Worona.

Ażeby zmylić czujność obserwatora balonu rosyjskiego, zbudowała baterja w rejonie poprzedniego stanowiska baterję pozorowaną. Przed samym wieczorem zajechał pluton naszych dział, ustawił działa obok masek i dał kilka strzałów, tak, ażeby obserwator balonu mógł doskonale zaobserwować, poczem pluton zjechał ze stanowiska. Fortel doskonale się udał, gdyż od samego rana w dniu 8.IV. artylerja rosyjska otworzyła ogień na baterję pozorowaną z doskonałym skutkiem, gdyż rozbiła nawet jedno działo. W dniu tym drugi pluton zajął stanowisko o kilkaset metrów na południowy-zachód od poprzedniego. Zimno było i dżdżysto. Obsługa schroniła się do prowizorycznych szałasów, krytych licho słomą. Z tego stanowiska drugi pluton strzelał do pociągu pancernego, podobno ze skutkiem, gdyż dwa wagony zostały uszkodzone.

W dniu 9.IV. zarządzono alarm, lecz baterja nie strzelała. Natomiast moskale z kilku baterji ostrzeliwali stanowisko pozorne.

Wieczorem drugi pluton zostaje zluzowany przez baterję węgierską. Po połączeniu się z pierwszym plutonem, obydwa plutony wyruszyły do Ottyni. Marsz odbył się w czasie przykrego deszczu i okropnego błota. W Ottyni baterja pozostała na nocleg.

12.IV. rano nastąpiło spotkanie baterji 4. Wojnara z 2. baterją 37 mm Gosiewskiego, obie baterje odbyły wspólny marsz do Kołomyi. W Kołomyi baterja stanęła na kwaterach w szkole, mając działa sparkowane w ogrodzie. Dnia następnego obsługa przystąpiła do gruntownego czyszczenia sprzętu.

O zdarzeniach tego okresu działań baterji tak wspominają uczestnicy:

„25. III. na stacji kolejowej Marmaros-Sziget zawagonowano baterję i znajomym szlakiem przez Vissevölgy — Raho — Körösmeso —Mikuliczyn — Delatyn udała się baterja w stronę Stanisławowa. Na stacji Hostowo wyładowaliśmy się, poczem pomaszerowaliśmy do wsi Zakrzewie. Stamtąd po kolacji w noc zimną i ciemną odjechaliśmy na stanowisko z zachowaniem wszelkich ostrożności. Baterja stanęła na stanowisku plutonu armat austrjackich, w których służyło dużo Polaków, był to pluton z późniejszego 5. p. art. austr. Jednym z działonowych tego plutonu był pewien plutonowy, nazwiskiem Haupt, z którym mieliśmy sposobność spotkać się, a który otrzymał przydział do 5 Far. w Sznobolinie. Był on tam szefem kadry i dawał się nam we znaki.

Noc była dżdżysta i zimna, po prowizorycznem umocnieniu stanowisk wolna od służby obsługa udała się do pobliskiej wioski na nocleg, gdzie stały nasze zaprzęgi i kuchnia. Spaliśmy w stodole na snopach pszenicznych. Rano, gdy wracaliśmy na stanowisko baterji, wybiegł naprzeciw nas zagniewany ppor. Łapicki z rewolwerem w ręku i krzykiem, że nas powystrzela jak psów za to, żeśmy rzekomo samowolnie poszli do wsi na nocleg. Miał on w ręce, zdaje mi się, pistolet Mauzer z kolbą. Biegnąc po zoranem polu w pewnym momencie potknął się i upadł, a pistolet zarył w ziemię, przyczem pistolet wypalił. Zanim się podniósł, nas już nie było. Na wspomnianem sta-

nowisku stała baterja przez 28 i 29. III., a strzelała stąd tylko raz 28. III. jednem działem.

30. III. 1915 r. nastąpiła zmiana stanowiska nieco w lewo i w tył, gdzie maskowaliśmy działony, upadabniając je do stogów ze słomą i sianem, które stały tu obok w pokaźnej ilości. Maskowanie to było widocznie dobre, bo aczkolwiek balon rosyjski widział dobrze nasze stanowisko, to jednak artylerja nieprzyjacielska na nie nie strzelała.

Baterja taktycznie należała do tak zwanej grupy Wurcel, grupy artylerji na odcinku Ottynia. Przypominam sobie, jak nasze telefony źle działały, a ppor. Łapicki szalał z tego powodu, rzucając się na biednego dowódcę drużyny łączności, plut. Maślankę. Całemi nocami i dniami słychać było tylko „Hallo, hallo grupa Wurcel" lub „obserwacja". a tymczasem ani grupa ani obserwacja się nie zgłaszała.

Około 30. III. przydzielony był do baterji „oberleutnaut" Jerzyczek z artylerji austrjackiej w charakterze instruktora, gdyż, jak słuchy po baterji chodziły, nasze dowództwo słabo się orjentowało w strzelaniu, i ten oficer wprowadził naszych w strzelanie nowemi działami. Byłem raz wyznaczony jako łącznik do baterji do por. Jeżyczka. Oficer ten był aniołem stróżem baterji przez czas pobytu baterji na tym odcinku.

31. III. strzelały działa 2. i 3. Pogoda w tym czasie była paskudna, deszcze, zimno I. IV. spadł śnieg. Dnia 3. V. strzelało 3. działo. W nocy z 2 na 3 spalił się namiot naszego działonu (3.) na dziesięciu ludzi, pożar nastąpił przez nieuwagę dyżurnego telefonisty od piecyka polowego. Działon pozostał bez dachu. 4. działo pojechało jako działo wędrowne. 5 na 6. IV. w nocy był nocny atak moskali, strzelało działo 3. i 4. 6. IV. po południu strzelała cała baterja: każde działo dało po dwanaście strzałów. W nocy przyszło uzupełnienie amunicji.

7. IV. ustawiliśmy baterję pozorną w rejonie naszego pierwszego stanowiska, tak, by ją balon mógł widzieć dobrze. Pod wieczór jeden pluton zajechał koło masek i dał kilka strzałów, by zwabić ogniem artylerję moskali na pozorowane stanowisko (jak się później okazało, fortel udał się w zupełności). Działo 4. strzelało do balonu, a reszta baterji do pociągu pancernego — około południa.

8. IV. wczesnym rankiem pluton nasz odjechał na inne stanowisko nieco w lewo. Pogoda paskudna, zimno, mieszkamy w prowizo-

rycznym szałasie z patyków, krytym garstką słomy. Z tego stanowiska strzelał pluton do pociągu pancernego i podobno go poważnie uszkodził (2 wagony).

Otrzymaliśmy porcje rezerwowe owsa.

Moskale od rana znęcali się nad naszą pozorną baterją, jedną armatę już rozbili.

6. IV. 15 r. w nocy o 1. alarm, lecz nie strzelamy, deszcz, zimno. Od rana wykańczamy rozbudowę stanowiska. Przyszła wiadomość, że moskale zniszczyli austrjakom jedno działo. Strzelają mocno z kilku bateryj do naszej pozornej baterji.

11. IV. wieczorem zluzowała nasz pluton baterja węgierska, a my plutonami zajechaliśmy do Ottyni na nocleg; deszcze i ogromne błoto.

Rano dn. 12. IV. spotkanie z baterją 2. — marsz do Kołomyi, gdzie nocleg; kwatery w szkole, park w ogrodzie.

13. IV. odpoczynek, mycie dział, kąpiel, deszcze pada, zimno".

(Pyrek).

„Po 29 marca zmieniliśmy pozycję i stanęliśmy w Zagrobli (pod Ottynią). Strzelaliśmy jednak dość rzadko, ostrzeliwując najczęściej pociąg pancerny rosyjski. Na tym odcinku frontu przebyła nasza baterja do połowy kwietnia".

(Englisch J.).

Wreszcie sam Wojnar tak opowiada o zdarzeniach owego okresu:

„Po kilkodniowym uciążliwym transporcie kolejowym drogą okrężną wywagonowaliśmy się na stacji Hołosków przed Ottynią i po krótkim odpoczynku i posiłku wyruszyliśmy nocą wśród deszczu w kierunku frontu, zachowując jak największą ostrożność i ciszę, aby nie zdradzić obecności baterji wobec nieprzyjaciela.

Baterja zajęła stanowisko o niespełna 2 kilometry od Ottyni w pobliżu wsi Zakrzewce. Pod względem taktycznym baterja była przydzielona do grupy artylerji austrjackiej, pod dowództwem pułk. Wurcla. Z jego ramienia wpadał do baterji od czasu do czasu por. austr. Jeżyczek i udzielał nam praktycznych wskazówek co do przygotowania i prowadzenia ognia, zwłaszcza na wypadek nocnego strzelania.

Po paru dniach baterja przesunęła się o paręset metrów w bok do wsi Zagroble na stanowisko lepiej kryte i zamaskowane, a na starem stanowisku zostawiła baterję pozorną, mającą działa z kloców drewnianych na kołach od wozów, właściwe zaś stanowisko dział było zamaskowane w ten sposób, że działa zostały osłonięte na podobieństwo kopic siana, których w pobliżu znajdowało się dosyć dużo. Dla tem pewniejszego wprowadzenia nieprzyjaciela w błąd, 4. działon, pod dowództwem Tadeusza Schätzla, podjeżdżał z nastaniem mroku od czasu do czasu na stare stanowisko i dawał szereg strzałów w kierunku nieprzyjaciela, a kiedy artylerja rosyjska zaczęła odpowiadać ogniem na to stanowisko, on się wycofywał na swoje miejsce, a Moskale się znęcali nad drewnianą baterją, gdy tymczasem właściwa baterja cieszyła się spokojem.

Głównem zadaniem naszej baterji pod Ottynią było ostrzeliwanie rosyjskiego pociągu pancernego, który z lesistej miejscowości Worona wysuwał się na skraj lasu i wtedy mógł ostrzeliwać skutecznie Ottynię i znajdujące się tam sztaby i tabory. W razie wysunięcia się pancernego smoka baterja witała go natychmiast salwami granatów i zwykle zmuszała do odwrotu. Nam ułatwiała pracę ta okoliczność, że na samym skraju lasu stał kolejowy domek strażniczy, do którego musiała podjechać pancerka nieprzyjacielska, chcąc dosięgnąć Ottynię. Otóż na ten domek była nasza artylerja dokładnie wstrzelana; każdego dnia dwukrotnie, albo wrazie potrzeby i częściej, uwzględniała relacje dnia przez grupę strzałów i tym sposobem miała stale gotowe elementy do przywitania salwami zjawiającego się potwora. Raz widocznie wyrządziliśmy mu krzywdę, bo wyjechał z lasu z czterema wagonami, a wrócił z dwoma. Również w nocy była baterja przygotowana do przywitania go salwami, ale — o ile mię pamięć nie myli — do tego nie doszło.

Poza linją okopów rosyjskich unosił się balon na uwięzi, którego obserwator dość natarczywie starał się zaglądać na nasze podwórko. Celem ukrócenia jego ciekawości 4. działon, pod wodzą Tadeusza Schätzla z Andrzejem Czerwińskim, jako celowniczym, podsunął się nocą z 3 na 4 kwietnia naprzód około 4 km, aż do linji okopów wojsk austrjackich pod wsią Krasiłówką. Nadedniem dał on szereg strzałów na balon nieprzyjacielski, którego niestety nie udało się zestrzelić. Jednak, według relacji samego Schätzla, ta wyprawa nie była bezowocna, wprawiła bowiem w zamęt i popłoch szeregi ro-

syjskie i zmusiła balon na uwięzi do cofnięcia się o mniej więcej 2 km, co utrudniło służbę obserwatorowi rosyjskiemu.

Poza tem brała nasza baterja udział przy odpieraniu ataków rosyjskich na nasze okopy, ale dat nie pamiętam.

Dnia 11 kwietnia otrzymała baterja rozkaz odmarszu na inny odcinek i dżdżystą nocą opuściła swoje stanowisko, a obsługa musiała się ciężko borykać z błotem ogromnem przy transporcie dział i jaszczy.

Dnia 12. kwietnia spotkała się nasza baterja w Ottyni z 2. baterją 37 mm por. Gosiewskiego poczem razem odmaszerowaliśmy do Kołomyi, a stamtąd po dwudniowym odpoczynku transportem kolejowym w stronę Czerniowiec".

Tak więc po krótkim odpoczynku w Kołomyi i miłem sercu legjonowemu spotkaniu z piechotą legjonową i baterją bratnią zakończyła się pierwsza i szczęśliwsza faza krótkiego żywota nowej baterji Wojnara, a pierwszej z rzędu nowożytnie uzbrojonej baterji legjonowej na froncie. Faza druga, fatalna, zakończona rozbiciem baterji, zapoczątkowana była wspomnianym przez Wojnara rozkazem, który nosi feralną w tym wypadku datę 13.IV. i w tłómaczeniu brzmi jak następuje:

„Komenda Etapu nr. 8. — 50. SZT. GEN. z dn. 13. IV. 1915, godz. 8 popoł.

Do G. i K. Komendy Leg. Pol. w Kołomyi.

W myśl op. nr. 2647/14 zawagonowanie musi nastąpić jak najrychlej w sekcji kolejowej Kołomyja...

Na 14. IV. godz. 9 popoł. 2 baony 3. p. p., oddział karabinów maszynowych jako transport nr. 69130; 12 godz. poł. baterje 8 cm i 37 mm jako transport nr. 69131..."

Podpis nieczytelny.

W wykonaniu i dalszem następstwie tego rozkazu przybywa baterja w dniu 15.IV. do Czerniowiec, wyładowuje się na stacji Żuczka pod Czerniowcami, maszeruje przez Sadagórę do Czerniawki i tam kwateruje przez 3 dni w zabudowaniach gorzelni.

18.IV o godzinie 6. wymarsz. O godzinie 9.45 baterja przekroczyła ówczesną granicę Bukowiny i po krótkim odpoczynku i obiedzie zajęła stanowisko pod Bałamutówką, luzując konną baterję węgierską. Punkt obserwacyjny został zbudowany w Gromeszti, tabor w Bałamutówce umieszczono w samej wsi. Przodki przed frontem baterji w kierunku południowego skraju Bałamutówki, od stanowiska w odległości kilkuset metrów.

Baterja stanęła na odcinku 42 dywizji austrjackiej, w której skład wchodziły pułki od 25. do 28.; baterja stała za 26.

W dniu 19.IV. baterja strzelała tylko jednem działem. Wieczór był śliczny i pogodny — pierwszy dzień wiosny.

W dniu 20.IV. baterja zajęta była urządzaniem punktu obserwacyjnego w Gromeszti, budując schrony. W dniu tym baterja dała kilkanaście strzałów na patrole rosyjskie.

Wiosna zbliżała się powoli. Obsługa baterji zajęta była praniem bielizny i kąpielą. Artylerzyści robili zakupy w pobliskiej kantynie; można tam było dostać wędlin, masła i wszelkiego dobrego, byleby mieć pieniądze.

24.IV. był przegląd lekarski.

25.IV. baterja otrzymuje szkic położenia własnego i w dniu tym daje kilka strzałów.

27.IV. strzela baterja prawie cały dzień i z małemi przerwami.

28.IV. znów baterja dała kilkanaście strzałów (pamiętnikarze notują: na kolację jaja).

30.IV. baterja strzela dość dużo.

2.V. wieczorem, jako w wigilję rocznicy konstytucji 3. maja, odbył się capstrzyk, przemawiał por. Wojnar, następnie śpiewano pieśni narodowe.

Przez dnie następne panował spokój, baterja prowadziła szkołę jazdy za stanowiskami dział.

W dniu 8.V. baterja została ostrzelana przez baterję rosyjską granatami i szrapnelami. W czasie ostrzeliwania jej obsługa pracowała dużo, strzelając w różnych kierunkach. W nocy z dnia 8 na 9 zmieniła baterja stanowisko, przesuwając się w prawo do cmentarza w Rżawieńcu. Lecz i tu moskale ostrzeliwali silnie baterję, gdyż łatwo było stanowisko jej ustalić w terenie.

Dzień 9. V. tak opisuje Pyrek:

„W czasie ostrzeliwania nas, w pewnej chwili zabrakło nam w jaszczach amunicji, a strzelać trzeba było. Uzupełnialiśmy z przodków, stojących przed baterją jakieś 200 metrów przed lufami, musieliśmy paczki z amunicją nosić pod silnym ogniem granatów i trzaskiem własnych armat. Gdyśmy zdążyli ubiec parę kroków, trzeba było padać na ziemię, gdyż przychodziła nowa serja granatów. Przebiegając tak od serji do serji, znosiliśmy amunicję dla baterji strzelającej. Szczęśliwym trafem nikt nie oberwał poważniej, tylko Piasecki Karol odłamkiem w obcas. Powracając do sprawy stanowiska przodków *), należy stwierdzić, że było ono wybrane samobójczo, co, moim zdaniem, przyczyniło się nazajutrz w pewnym stopniu do pozostawienia dział na stanowisku, gdyż dnia krytycznego nie można już było dojść do przodków, będących pod ogniem karabinowym moskali i kartaczowym własnych bateryj. Gdyby przodki były przepisowo umieszczone, to przyprowadzonych kilka par koni mogło wyciągnąć przynajmniej po kolei działa w tył, a nie zginąć marnie, jak np. przepiękna para kasztanków szpicowych Kędry, które, idąc pod ogniem po przodek, zostały postrzelone ogniem karabinowym i na naszych oczach wiły się z bólu, biedactwa.

W ciągu dnia strzelamy dużo, baterja zniszczyła punkt obserwacyjny rosyjski.

Po południu przyszło dużo amunicji, którą zapełniliśmy jaszcze i przodki, resztę ułożono w duże stosy za działami w głębokim rowie. Noc spędziliśmy naogół spokojnie na słomie pod gołem niebem, dopiero rano koło godziny 4. zaczynamy strzelać i strzelamy bez przerwy."

(Pyrek).

---

*) Sprawa ta będzie poniżej omawiana przez Wojnara.

Dzień 10.V. stał się dniem ostatecznej klęski baterji. Baterja straciła w tym dniu swoje działa i zaprzęgi. Straciła jednego oficera i przeszło 20 szeregowych w zabitych, rannych i zaginionych (wziętych do niewoli). Zanim w tej sprawie damy głos dla wyjaśnienia ówczesnemu dowódcy baterji, dziś ppłk. rez. Wojnarowi, przytoczymy przedewszystkiem jego raport o tem zdarzeniu, złożony władzom przełożonym wówczas bezpośrednio po fakcie a zachowany w oryginale w aktach W. B. H.:

„Baterja 4/I Polskich Legjonów.

Do Komendy 1-go Dywizjonu Artylerji Legjonu Polskiego.

Raport bojowy.

Starożeniec, dn. 15/V. 1915 r.

Z rozkazu komendanta artylerji odcinka kap. Haala baterja nasza była dn. 10. b. m. o godz. 4 rano w pogotowiu ogniowem. Przy baterji znajdował się chor. Rutowski. Kom. bat. Wojnar był z rozkazu kap. Haala na stanowisku obserwacyjnem w Gromeszti, oddalonem około 3 km od pozycji. Podpor. Łapicki znajdował się na punkcie obserwacyjnym (cota 458) w Dobronoutz oddalonym około 7 km od pozycji armat — celem obserwowania i ostrzeliwania baterji rosyjskiej, która stamtąd była widoczna. Chor. Englisch znajdował się jako chory we wsi Bałamutówce, również we wsi znajdował się ogniomistrz Dąbrowski, pełniący służbę kom. plut.

Od dłuższego czasu odbywały się ataki piechoty rosyjskiej, które nasze wojska zawsze bez wysiłku i strat z naszej strony odpierały. Dnia tego atak rosyjski, poparty silnym ogniem artylerji, przełamał naszą linję okopów strzeleckich pod Bałamutówką, tak, że piechota i huzary w popłochu uciekli, zostawiając nasz front i lewe skrzydło bez osłony, o czem wcale baterji nie zawiadomiono. Piechota rosyjska i kozacy wtargnęli do wsi wąwozem i jarami, ruchów więc ich ani z Gromeszti, ani z Dobronoutz nie można było zaobserwować. Obecność nieprzyjaciela spostrzeżono we wsi dopiero wtedy, kiedy husarzy węgierscy w popłochu pędzili przez wieś, gnani przez następujących kozaków. Zaalarmowani koniowodni przybiegli ze stajen z końmi, dostali się w ogień karabinowy kozaków i piechoty rorosyjskiej, tak, że część koni zginęła na miejscu, część zaś zagarnięta została przez nieprzyjaciela, znaczna większość jednak zdo-

łała ujść. (Dokładnych strat w koniach nie można podać, ponieważ część zbiegłych koni znajduje się jeszcze przy trenie, który w czasie ogólnego odwrotu cofnął się wraz z trenami austrjackiemi o kilkadziesiąt km wstecz). Koniowodni, zagrożeni odcięciem przez kozaków i porwani falą uciekających huzarów, skierowali się zamiast ku baterji w stronę wsi Dobronoutz, leżącej około 6 km od pozycji baterji. Do baterji dostała się jedynie zaledwie jedna szósta koni, z których dwa zostały odrazu zranione. Z temi końmi przybył w owym czasie do baterji chor. Englisch.

Równocześnie odbywały się w baterji następujące fakty: Od godziny 5 rano ostrzeliwała baterja nasza piechotę nieprzyjacielską i karabiny maszynowe, umieszczone na wschód od Bałamutówki, a następnie tyraljerę rosyjską, ostrzeliwującą nasze okopy na północ od Gromeszti. Kom. Wojnar zauważył z Gromeszti (o godzinie 7.40 rano) jeźdźców i konie, pędzące w popłochu bez jeźdźców przez pola, i rozkazał telefonicznie, aby konie sprowadzono do baterji, okazało się to jednak niewykonalne z przyczyn powyżej wymienionych. Poczem udał się kom. Wojnar na stanowiska armat. O godzinie 9 rano ukazała się z odległości około 400 kroków tyraljera spieszonych kozaków i dragonów rosyjskich. Baterja przyjęła ich salwami szrapneli temperowanych na „V" i następnie na „K". Po kilku salwach nieprzyjaciel się cofnął. Kiedy następnie patrole, wysłane przez nas na prawą i lewą flankę w kotlinie stojącej baterji, stwierdziły, że nieprzyjaciel przedarł się dalej i zmierza do okrążenia baterji, kom. Wojnar rozkazał zniszczyć zamki, zabrać przybory celownicze i zarządził odwrót. Jedną z armat starano się parą koni wyciągnąć, ale okazało się to niewykonalne. Cofająca się obsługa odstrzeliwała się przeciw nacierającym kozakom.

Podczas odwrotu padł od kuli karabinowej art. Stefan Gzowski, St. Uziembło został ranny w nogę, Bojdys dostał postrzał w pierś — obu rannych wyniesiono. Chor. Rutkowski dostał się do niewoli. Co się stało z Steinmaszlem, Regiecem, Szostakiem, Dziadeckim, Sękiem i kilkunastoma innymi — nie wiadomo, nazwisk ich na razie podać nie jesteśmy w stanie, ponieważ około 50 ludzi znajduje się przy trenie. Obecnie stan baterji przedstawia się następująco: 4 oficerów, 80 ludzi, 61 koni. W trenie ma być 49 ludzi, 25 koni.

Oficerowie i wszyscy ludzie stracili wszystkie swoje bagaże. kasę uratowano, stracono też kancelarję, zapasy żywności i tren bojowy.

Baterja była przez trzy dni silnie ostrzeliwana przez artylerję nieprzyjacielską, mimo to spełniała swoje zadanie ku zupełnemu zadowoleniu i uznaniu odnośnych komend — jedyna ostrzeliwała ze skutkiem rosyjską artylerję.

Przyczyną nieszczęścia było to, że komendy baterji nie zawiadomiono o faktycznym stanie rzeczy; przeciwnie, zapewniano o bardzo silnych naszych pozycjach i że będzie się ich broniło do ostateczności, a, co najważniejsze, nie zawiadomiono baterji o opuszczeniu rowów strzeleckich ani pierwszej ani drugiej linji przez nasze wojska. Gdyby wiadomość ta doszła była do baterji przynajmniej na 20 minut przed wtargnięciem nieprzyjaciela, byłoby wszystko uratowane.

Baterja nasza pozostaje pod rozkazami komendy 42 dywizji król. węg. obr. kraj., obecnie ma wyznaczony pobyt w Starożeńcu na Bukowinie. Kom. bat. i oficerowie proszą komendę dywizjonu o szczegółowe rozpatrzenie sprawy.

Komendant baterji
Kasper Wojnar por.

(d.c.n.)

Kpt. dypl. LIBERT FELIKS.

ARTYLERJA POLSKA POD PUŁTUSKIEM
w dniu 10 sierpnia 1920.

Położenie ogólne (załącznik 1.).

Ostatnie dni pierwszej dekady sierpniowej 1920 roku. Wojska polskie cofają się w dalszym ciągu na zachód, ku Wiśle. Odwrót ten, w przeciwieństwie do ubiegłego pięciotygodniowego okresu jego trwania, odbywa się obecnie bardziej planowo. Dokonywa się bowiem w tym czasie przegrupowanie sił polskich, które rozpoczynają przygotowania do urzeczywistnienia decyzji Naczelnego Wodza z dnia 6 sierpnia.

W tym czasie na lewem skrzydle frontu północnego walczyły jednostki polskie wchodzące w skład utworzonej wówczas 5. armji.

Tuż przy granicy Prus Wschodnich, w rejonie Mławy i na północ od niej walczy t. zw. *grupa płk. Habicha*. Siły jej wynoszą w przybliżeniu około 25 oficerów, 1300 bagnetów, 180 szabel, 22 karabiny maszynowe oraz 6 dział.

Działa ona samodzielnie i w odosobnieniu, bez łączności taktycznej z innemi oddziałami polskiemi oraz bez ściśle ujętej zależności służbowej.

Na południe od grupy płk. Habicha istniała wówczas zgórą 50 kilometrowa luka, dozorowana przez dwa szwadrony jazdy tatarskiej. W tę lukę zostały skierowane siły IV armji sowieckiej.

Poczynając od stacji Gąsocin (na linji kolejowej Modlin — Mława, na południe od Ciechanowa) aż po Pułtusk działa *grupa gen. Baranowskiego*. Szefem jej sztabu, a częstokroć istotnym kierownikiem działań grupy był płk. Zarzycki Ferdynand.

Do składu grupy gen. Baranowskiego należały trzy mniejsze grupy, a mianowicie:

— *grupa kawalerji gen. Karnickiego* (VIII brygada kawalerji), która w tym czasie działała w rejonie między Ciechanowem a stacją Gąsocin; ta grupa miała około 1000 szabel, 20 karabinów maszynowych i 5 dział;

— *grupa ppłk. S. G. Błeszyńskiego*, w sile około 60 oficerów, 2200 bagnetów, 32 karabinów maszynowych oraz 11 dział; ta grupa wieczorem dnia 9 sierpnia walczy pod Makowem nad rzeką Orzyc;

— *grupa ppłk. Kopy*, w sile około 3000 bagnetów i 9 dział, która w tymże czasie prowadzi walki pod Szelkowem nad rzeką Orzyc.

Razem grupa gen. Baranowskiego liczyła w dniach 9—10 sierpnia około 15 bataljonów, 20 szwadronów, 2 dywizjony (20 dział) i 2 baterje artylerji konnej.

Szczegółowy skład grupy oraz ustalone stany bojowe oddziałów podaje załącznik 2.

Przed frontem grupy gen. Baranowskiego działają po stronie sowieckiej części XV armji, a mianowicie jej dwie prawoskrzydłowe dywizje (4. i 16.), przyczem pierwsza z nich w nocy z 9/10 sierpnia znajduje się na obszarze Makowa, druga zaś w tymże czasie w rejonie Szelkowa. Ogól-

ny kierunek działań obydwu dywizyj prowadzi na południowy zachód.

Na wschód od grupy gen. Baranowskiego istniała znów przerwa, wynosząca około 20 kilometrów. Ciągnęła się ona wzdłuż rzeki Narwi w jej biegu ze wschodu na zachód.

W przerwie tej działa słaby liczebnie *oddział ppłk. Butkiewicza* (dwa szwadrony 13 pułku ułanów i I bataljon 24 pułku piechoty). Tworzy on lewe skrzydło grupy gen. Żeligowskiego, która prowadzi walki odwrotowe między Narwią i Bugiem. Większość sił tej grupy jest skupiona w tym czasie na jej prawem skrzydle w obszarze Brańszczyk (nad Bugiem) — Wyszków.

W celu zamknięcia luki, powstałej między grupami gen. Baranowskiego i gen. Żeligowskiego, zostaje w nią rzucona w nocy z 9/10 sierpnia 17 dywizja piechoty. Dywizja ta, przeznaczona także do składu 5. armji, została przed kilku dniami wyciągnięta z frontu 1. armji i przetransportowana do Wyszkowa.

Dywizją dowodzi podówczas płk. Pick z szefem sztabu mjr. Kwiecińskim.

W okresie poprzednich walk odwrotowych poniosła ona dotkliwe straty. Stany jej zmalały do minimum. Kompanjami przeważnie dowodzą podoficerowie. Stan bojowy dywizji wynosi zaledwie 47 oficerów, 1300 bagnetów, 27 karabinów maszynowych i 22 dział.

O świcie dnia 10 sierpnia widzimy ją wyruszającą z Wyszkowa szosą na Pułtusk w celu przejścia do rejonu Pniewa. Jedynie 67 pułk tej dywizji znajduje się jeszcze na północny wschód od Wyszkowa, gdzie był użyty przez 1. armję do osłony skrzydła gen. Żeligowskiego.

Podobnie jak po stronie polskiej — istnieje po stronie sowieckiej 20 kilometrowa przerwa, również wzdłuż równoleżnikowego biegu Narwi. Pozostałe bowiem dwie dy-

wizje XV armji sowieckiej (11. i 33.) działają na południe od Narwi. Dalej na południe wzdłuż Bugu działa już III armja sowiecka. Jej prawoskrzydłowa dywizja 5 włącznie z 11 dywizją strzelców walczy przed frontem lewego skrzydła grupy gen. Żeligowskiego. Kierunek działań wszystkich dywizyj sowieckich, działających w klinie między Narwią a Bugiem, jest wyraźnie zachodni — na Pułtusk i Serock.

Zadania jednostek (załącznik 3.).

a) Grupa gen. Baranowskiego.

Wynikiem końcowym walki prowadzonej przez grupę gen. Baranowskiego nad rzeką Orzyc w dniu 9 sierpnia było wycofanie się jej w nocy z 9/10 sierpnia w kierunku południowym nad rzekę Przewodówkę (prawy dopływ Narwi— 3 km na północ od Pułtuska).

Tutaj zamierzał gen. Baranowski bronić się, ponieważ linja rzeki Przewodówki *„musi być bezwarunkowo za wszelką cenę utrzymana, a to ze względu na przewidziane operacje“* [1]). Przewidywane zaś działania, jak wynika z rozkazu dowództwa frontu północnego [2]), miały na celu *„ofenzywę... dla osiągnięcia linji rz. Orzyc aż do granicy pruskiej“*, przyczem *„bezwzględne utrzymanie linji Pułtusk — Ciechanów“* było jednym z warunków wykonania *„przewidzianych operacyj“*.

Świadomość konieczności utrzymania się nad Przewodówką wzmaga się w dowództwie grupy w godzinach porannych dnia 10 sierpnia. *„Naczelne Dowództwo z całym naciskiem podkreśla ważność utrzymania Pułtuska za*

---

[1]) Rozkaz operacyjny grupy gen. Baranowskiego Nr. 9 z dn. 9. VIII. godzina 23.

[2]) Nr. 3417/III. z dnia 9. VIII.

wszelką cenę" — pisze płk. Zarzycki do ppłk. Błeszyńskiego o godzinie 9.15 [3]). A w dwie godziny później, po rozmowie z płk. S. G. Piskorem z Naczelnego Dowództwa, dodaje: *„Mimo wszystko mamy Pułtusk utrzymać za wszelką cenę. Proszę wszystko zrobić, by linje obecnie zajmowane utrzymać"* [4]).

Powyższe słowa zupełnie wyraźnie charakteryzują zadanie grupy gen. Baranowskiego.

b) 17 dywizja piechoty.

Skierowanie dywizji płk. Picka z Wyszkowa do Pniewa miało przedewszystkiem na celu zapewnić utrzymanie Pułtuska. Wynika to z rozkazu dowództwa 1. armji, w którym, w punkcie dotyczącym 17 dywizji w ten sposób ujęte zostało jej zadanie [5]):

„17 d. p. odejdzie dnia 10 b. m. możliwie wczas rano (automobilami i podwodami) na odcinek Narwi na pomoc ppłk. Kopie, lewem skrzydłem w kierunku na wieś Ponikiew (na płn.-wsch. od Pułtuska), bacząc, by ta grupa, broniąca od północy Pułtucka, pod żadnym pozorem nie wycofała się z linji. Drobniejsze ofenzywne działania przez Narew pożądane. Winna możliwie prędko nawiązać łączność z Pułtuskiem oraz stale z lewem skrzydłem gen. Żeligowskiego".

Położenie szczegółowe (załącznik 3.).

Bezpośrednio po przybyciu nad Przewodówkę poszczególne zgrupowania gen. Baranowskiego zaczęły obsadzać nad ranem dnia 10 sierpnia następujące odcinki:

---

[3]) Rozkaz szczególny dowództwa grupy gen. Baranowskiego z dn. 10. VI. godzina 9.15.

[4]) Rozkaz szczególny grupy z godziny 11.45.

[5]) Nr. 4007/III. z dn. 10. VIII.

Grupa ppłk. Błeszyńskiego — w rejonie Przewodowa (10 km na zachód od Pułtuska) — objęła bataljonem (I/205 p.p.) kpt. Wilczyńskiego wzgórza na północ od Przewodówki przed wsią Pękowo, łącząc na lewo z bataljonem por. Brodowskiego (III/205 p.p.), który obsadził wzgórza 111 i 109 przed wsią Gzy. Dalej na lewo skrzydło grupy odginało się ku południowemu zachodowi, obejmując stanowiska od wzgórza 109 przez wieś Krajencin aż do wsi Wypychy, obsadzone przez wileński bataljon ochotniczy mjr. Chałacińskiego oraz bataljon kpt. Klementowskiego (I/4 pułku pomorskiego). W odwodzie pozostał bataljon II/205 pułku w Przewodowie i półbataljon marynarzy por. Wągla.

Odcinek grupy wspiera artylerja mjr. Lubańskiego.

Grupa ppłk. Kopy zajmuje stanowisko na północ od Pułtuska na południowym brzegu Przewodówki — od rzeki Narwi pod wsią Kleszewo (4 km na północ od Pułtuska) aż do wsi Gromin włącznie. Posiada dwa odcinki: wschodni — ppłk. Helmanna — obsadzony od Narwi do wsi Olszak przez bataljon por. Wiśniewskiego (III) i kompanję techniczną ze 101 pułku oraz przez V bataljon 157 pułku rezerwowego — pod wsią Białowieża. Pozostałe dwa bataljony 101 pułku znajdowały się w odwodzie w Pułtusku.

Odcinek zachodni — ppłk. Nowaka — od wsi Moszyn aż do wzgórza 108 (1 km na południe od wsi Gromin) obsadzony przez lidzki pułk piechoty i bataljon zapasowy 33 pułku piechoty [6]).

W odwodzie ppłk. Kopy pozostawał w Pułtusku 4. pułk pomorski mjra Gigiela (bez I bataljonu).

---

[6]) Bataljon zapasowy 33 p. p. został w tym dniu wcielony do lidzkiego p. p. jako jego III bataljon.

Na odcinku ppłk. Helmanna działała grupa artylerji kpt. Zdzichowskiego.

Płk. Pick rozwiązuje w następujący sposób powierzone mu zadanie *„przyjścia z pomocą ppłk. Kopie“*:

Nakazuje on brygadzie płk. Thiela (33.), z przydzielonym do niej 2 pułkiem artylerji legjonowej, obsadzenie odcinka rzeki Narwi od wsi Ponikiew do wsi Folwark Stary wyłącznie. Następnie 67 pułk tej brygady — kpt. Kleina — wraz z dywizjanem (II) kpt. Burchardta ma obsadzić zachodnią część odcinka, a 68 pułk z dywizjonem (I) por. Nowickiego — wschodnią część odcinka brygady.

Dalej na wschód nakazano płk. Taczakowi — dowódcy 34 brygady — z przydzielonym mu 17 pułkiem artylerji polowej, obsadzenie odcinka od Folwarku Starego do wsi Ulaski. Płk. Taczak ze swej strony zarządził, aby zachodnią część odcinka zajął 70 pułk por. Paula, wschodnią zaś — 69 pułk kpt. Kościa. Ponadto przydzielony do brygady 155 pułk stanowić miał jej odwód. Przewidywano umieszczenie go za prawem skrzydłem odcinka brygady.

Użycie artylerji.

Jakże więc w ramach powyższych zadań jednostek wprowadzonych do walki pod Pułtuskiem oraz na tle ich położenia zorganizowano użycie artylerji

Rozporządzały nią jednostki działające w obszarze Pułtuska (załączniki 2. i 3.).

Jak wynika z podanych załączników, każde z trzech zgrupowań piechoty posiada jak gdyby własną, organiczną artylerję. Całość jej nie jest jednak ujęta organizacyjnie w jednolite kierownictwo. Działa ona, podobnie jak zgrupowania piechoty, odrębnie i bez łączności wzajemnej. Poszczególne zgrupowania artylerji różnią się między sobą

tak pod względem wyrobienia bojowego, jakości sprzętu, stosunku ilościowego dział do piechoty, jak i wartości bojowej dowódców i oddziałów.

Najlepiej przedstawiało się zgrupowanie mjr. Lubańskiego działające z grupą ppłk. Błeszyńskiego. Składało się ono z dowództwa pułku i II dywizjonu artylerji ciężkiej. Dywizjon ten, wbrew swej nazwie „artylerji ciężkiej", posiadał działa lekkie (75 mm francuskie): w dwóch baterjach (4. i 6.) po cztery działa i w jednej baterji (5.) trzy działa. Dywizjon stanowi jednolitą i zwartą jednostkę o znacznem wyrobieniu bojowem, stosunkowo dobrze wyposażoną i zaopatrzoną, mającą pełną obsadę oficerską i podoficerską. Przytem większość podoficerów oraz część oficerów i szeregowych — to wysłużeni artylerzyści z byłej armji niemieckiej.

Z tych więc względów dotychczasowe współdziałanie artylerji mjr. Lubańskiego z grupą ppłk. Błeszyńskiego dawało naogół znakomite wyniki i cieszyło się całkowitem uznaniem piechoty.

Nie można było powiedzieć tego samego o zgrupowaniu kpt. Zdzichowskiego z grupy ppłk. Kopy. Skład tego zgrupowania był niejednolity i niezgrany, nic w tem nie było dziwnego, bo zaledwie przed tygodniem zostało ono utworzone z różnych jednostek. Należały doń:

— 3 baterja Centralnego Obozu Szkół Podoficerskich Artylerji (t. zw. w skrócie COPSA.) pod dowództwem por. Hintza, sformowana w pierwszych dniach sierpnia w Toruniu; miała ona cztery działa francuskie 75 mm;

— 12 baterja 14 pułku artylerji polowej pod dowództwem por. Smokowskiego — miała trzy działa;

— 9 baterja 11 pułku artylerji polowej, dowodzona przez ppor. Walewskiego; miała tylko dwa działa; do

grupy ppłk. Kopy przybyła dopiero 2 sierpnia wraz z I bataljonem 46 pułku piechoty.

Pozostaje scharakteryzować artylerję 17 dywizji. Dowodzi nią płk. Szczaniecki, dowódca brygady artylerji tej dywizji. Do składu jej należą: organiczny 17 pułk artylerji polowej o dwóch dywizjonach. Pierwszy dywizjon — kpt. Łakińskiego — miał w baterjach 1. i 2. razem pięć dział francuskich. Drugi dywizjon — mjr. Surmackiego, pełniącego zarazem obowiązki dowódcy pułku — miał w swych baterjach 4. i 5. razem pięć dział rosyjskich. Prócz tego do dywizji przydzielono w dniu 6 sierpnia 2 pułk artylerji polowej legjonów pod rozkazami kpt. Bokszczanina. Pułk ten składa się z dywizjonów I — por. Nowickiego — i II — kpt. Burchardta; w każdym dywizjonie było po dwie baterje (były to baterje 1, 2, 4 i 5) trzydziałowe.

Cała artylerja 17 dywizji ma za sobą pięciotygodniowy odwrót wraz z jego ujemnemi skutkami. Wartość jej najlepiej scharakteryzował płk. Łakiński [7]), który tak opisuje swój dywizjon:

„*Wyposażenie materjałowe było bardzo słabe, ponieważ dywizjon w czasie całego odwrotu nie otrzymał żadnego uzupełnienia. Ze zgrozą spoglądaliśmy na koła sprzętu francuskiego, których części składowe były obluźnione i trzymały się jakimś cudem żelaznej obręczy. Specjalnie odczuwaliśmy braki w sprzęcie łączności.*

Siły ludzi i koni były u kresu. Ludzie byli fizycznie i moralnie przybici.

Trzeba było ogromnego wysiłku woli, aby opanować podwładnych. Konie, które nieczęsto widziały owies (ciężki tabor, z którym rozstaliśmy się pod Lidą, zobaczyliśmy

---

[7]) Relacja płk. Łakińskiego z dnia 20. VI. 1933.

dopiero dnia 24. VIII. pod Przasnyszem), ledwo włóczyły nogami...“

Podobny stan, jeżeli nie gorszy, istniał również w dywizjonach 2 pułku artylerji legjonowej.

Stanowiska artylerji.

O świcie dnia 10 sierpnia artylerja grupy ppłk. Błeszyńskiego rozpoczęła zajmowanie stanowisk wzdłuż drogi Przewodów — Pokrzywnica.

Pierwsza usadowiła się baterja (4.) kpt. Przybylskiego w ogrodzie przy kościele w Przewodowie. Później nieco, o dwa kilometry na południe od niej, pomiędzy lasem Pasuszki a drogą, stanęła baterja (6.) por. Dombka, a wpobliżu tej ostatniej lecz bardziej na południe — baterja (5.) kpt. Kapsy.

Punkty obserwacyjne dowódców pułku, dywizjonu i obydwu południowych bateryj zorganizowano w pobliżu cegielni przy drodze, o półtora kilometra na południe od Przewodowa. Jedynie kpt. Przybylski wysunął swój punkt obserwacyjny do dworu w Przewodowie, obsadziwszy go przez oficera baterji ppor. Szczekowskiego, który tutaj jednocześnie spełniał zadanie oficera łącznikowego do piechoty, albowiem we dworze urządził swoje miejsce postoju dowództwa mjr. Mond, dowódca 205 pułku ochotniczego.

Poszczególne baterje połączyły się telefonicznie tylko ze swojemi punktami obserwacyjnemi oraz z dowództwem dywizjonu

Ponieważ przewidywano uderzenie przeciwnika głównie na odcinku 205 pułku, przeto przygotowano dwaześrodkowania ognia całego dywizjonu przed odcinkiem tego pułku: jedno na wieś Gzy, drugie na Penkowo. Ponadto

przewidziane były dla poszczególnych bateryj ognie zaporowe.

Omówione zostały także sygnały dotyczące żądań ogniowych.

Mniej dokładne wiadomości posiadamy o rozmieszczeniu artylerji w grupie ppłk. Kopy.

Wiadomo było tylko, że baterja (COPSA) por. Hintza zajmowała stanowisko około pół kilometra od Pułtuska, organizując swój punkt obserwacyjny wpobliżu stanowisk piechoty. Był on jednocześnie punktem obserwacyjnym kpt. Zdzichowskiego.

Baterja por. Smokowskiego posiadała swe stanowisko początkowo w północnej części zabudowań Pułtuska, następnie przesunęła się na południowy skraj miasta.

Nie udało się dotychczas stwierdzić, jak i gdzie brała udział w walce 9 baterja 11 pułku artylerji.

Artylerja 17 dywizji piechoty przed południem 10 sierpnia nie brała jeszcze udziału w działaniu pod Pułtuskiem. W tym czasie bowiem maszerowała ona z Wyszkowa do rejonu Pniewa. Dopiero w godzinach między 11. a 13. przybywają dywizjony do nakazanych rejonów, gdzie zatrzymują się na odpoczynek, aby spożyć obiad i oczekiwać dalszych zarządzeń.

Przebieg działań.

A. Na odcinku ppłk. Błeszyńskiego.

W godzinach rannych dnia 10 sierpnia na odcinku grupy panuje spokój. Bataljony obsadziły wyznaczone im odcinki. Żołnierze kopią wnęki i gdzie niegdzie rowy strzeleckie. Niezbyt jednak chętnie zabierają się do tej pracy. Ludzie są zmęczeni i wyczerpani zarówno walką dnia poprzedniego, jak jeszcze bardziej marszem nocnym z pod

Makowa do Przewodowa. Chętniej więc układają się, gdzie kto może, do snu. Podobnie jest i w baterjach.

Jedynie w sztabach dowództw widzimy bardziej ożywioną działalność. Wynika ona z konieczności załatwienia szeregu najróżnorodniejszych spraw, związanych z obecnem położeniem a których nie można było załatwić w czasie marszu.

Dopiero około godziny 11. następuje większe ożywienie w meldunkach — zbliża się nieprzyjaciel. Istotnie, nadciągają przednie oddziały 11 brygady sowieckiej ze składu 4 dywizji strzelców. Wkrótce 31 pułk, idący w jej straży przedniej, po wyjściu z Kozłowa rozwija się z kolumny w tyraljery i posuwa się na dwór w Przewodowie. Widać to doskonale z punktu obserwacyjnego 4. baterji. Będący na tym punkcie ppor. Szczekowski rozpoczyna ogień szrapnelami w chwili, kiedy tyraljery przeciwnika ukazują się na wzgórzach między wsiami Gzy i Penkowo. Ogień przeważnie skierowuje w rejon wsi Kozłówka. Odzywają się również baterje por. Dombka i kpt. Kapsy, które skierowują swój ogień na wieś Oldaki, gdzie ukazała się kawalerja sowiecka. Usiłuje ona obejść zachodnie skrzydło grupy. Nie udaje się to jednak: widać, jak, zasypana ogniem obu bateryj, galopem wycofuje się do lasu na północny zachód.

Tymczasem natarcie piechoty sowieckiej rozwija się dalej. Mimo widocznego zamieszania i strat, jakie powoduje w szeregach przeciwnika celny ogień 4. baterji, wzmocniony następnie przez pozostałe baterje, tyraljery nieprzyjacielskie powoli lecz stale posuwają się naprzód.

Jest godzina 13.40. Mjr. Mond, który w tym czasie jest na odcinku swego pułku, kreśli na świstku papieru następujące słowa: *„Otworzyć ogień artylerji na posuwającą się do ataku silną tyraljerę z lewego końca i środka wsi Penkowo“* i wysyła ją przez gońca pieszego *„do dowódcy ar-*

tylerji". Żądanie to przejmuje ppłk. Błeszyński i, dopisawszy „*Ogień koniecznie przyśpieszyć*", śle do mjr. Lubańskiego. W jakiś czas potem baterja kpt. Przybylskiego, któremu polecono wykonanie ognia, przenosi swój ogień na żądany cel.

Tymczasem nacierająca piechota zbliżyła się na odległość 400 do 700 m od stanowisk obrońców. Znalazłszy się w ogniu karabinowym bataljonów 205 pułku i zasypywana pociskami artylerji została wreszcie zmuszona do zatrzymania swego ruchu naprzód. Przywarła do ziemi, nie odważając się ruszyć dalej. Widać już nawet jak wycofują się ku północy niektóre oddziały.

Pierwsze natarcie sowieckie na Przewodów zostało załamane. Zapanował chwilowo względny spokój. Trwał on jednak niezbyt długo. Wkrótce po godzinie 15. przeciwnik ponawia natarcie. Tym razem główny jego wysiłek idzie z Penkowa i na wschód od niego na prawe skrzydło grupy. To następny pułk (32.) 11 brygady sowieckiej, podciągnąwszy do rejonu Penkowa, rozwinął się stąd do natarcia dwoma bataljonami w pierwszym rzucie. Natarcie to jest wsparte ogniem kilku dział nieprzyjacielskich, strzelających gdzieś z rejonu na północ od wsi Gzy i z za Penkowa. Szczególnie dotkliwie daje się we znaki artylerja strzelająca z rejonu wsi Gzy. Ppor. Szczekowski spostrzega obserwatorów sowieckich w odległości niespełna dwóch kilometrów na wiatraku w pobliżu wsi Gzy. Posyła kilka celnych seryj na wiatrak. Wkrótce widoczny jest skutek tego ognia: ucieczka obserwatorów sowieckich i osłabienie ognia artylerji przeciwnika.

Tymczasem gęste tyraljery 32 pułku sowieckiego zbliżają się do stanowisk prawego skrzydła 205 pułku. Na te stanowiska zostaje skierowany ogień wszystkich trzech baterji. Czyni on widoczne spustoszenie i wyrwy w szeregach

piechoty sowieckiej, zatrzymując ją zanim zdołała się znaleźć w ogniu karabinowym 205 pułku.

A więc i drugie w tym dniu natarcie przeciwnika na stanowiska grupy załamało się. Przypisać to należy w znacznym stopniu doskonałej działalności artylerji wspierającej obrońców.

Przeciwnik nie zrzeka się jednak zamiaru zdobycia Przewodowa jeszcze w tym dniu. Szykuje się do nowego natarcia, staranniej jednak przygotowanego niż poprzednie. Rozpoczyna od ostrzeliwania stanowisk piechoty polskiej silnym ogniem artylerji, nietylko polowej lecz i ciężkiej. Trwa to zgórą przez godzinę. Dopiero krótka, lecz ulewna burza z piorunami, jaka w tym czasie nadciągnęła, powoduje chwilową przerwę w obustronnym ogniu artylerji.

Bezpośrednio jednak po burzy — około godziny 19. ruszają jednocześnie do ponownego natarcia oba pułki sowieckie 31. i 32.

Wydaje się, że główny wysiłek przeciwnika idzie z rejonu wsi Gzy — na to miejsce więc głównie zostaje skierowany ogień bateryj polskich, których pociski znów zatrzymują natarcie przeciwnika idące na środek odcinka grupy.

Natomiast na prawem skrzydle jest inaczej. Oddziały własne, mniej silnie wspierane artylerją, nie wytrzymały uderzenia, i przeciwnik wtargnął do stanowisk zajmowanych przez bataljon kpt. Wilczyńskiego. Nie na długo jednak. Aby powstrzymać dalszy postęp nieprzyjaciela, ppłk. Błeszyński żąda od mjr. Lubańskiego skierowania ognia całej artylerji na Penkowo i zachodnią część Gromina, gdzie równocześnie zaobserwowano grupującą się kawalerję sowiecką. Wkrótce potem mjr. Mond rzuca się do przeciwnatarcia z odwodowym bataljonem (II) w kierunku na dawne stanowiska bataljonu kpt. Wilczyńskiego. Uderzenie to,

wsparte na jego początku ogniem całego dywizjonu, doprowadza do odzyskania utraconych stanowisk. Przeciwnik ze znacznemi stratami wycofuje się.

Reszta dnia mija już we względnym spokoju.

Wynikiem więc nieomal całodziennych walk na odcinku grupy ppłk. Błeszyńskiego było utrzymanie w całości zajmowanych stanowisk, zadanie przeciwnikowi dość znacznych strat oraz podniesienie się na duchu oddziałów grupy.

Niewątpliwie przyczyniła się do tego w dużym stopniu działalność artylerji mjr. Lubańskiego. O tej działalności świadczy także zużycie amunicji w tym dniu, wynoszące 891 pocisków [8]).

B. Na odcinku ppłk. Kopy.

Inaczej nieco wyglądał przebieg wydarzeń w dniu 10 sierpnia na odcinku grupy ppłk. Kopy.

Od świtu tego dnia oddziały grupy, natychmiast po przekroczeniu rz. Przewodówki, rozpoczęły zajmowanie i organizowanie stanowisk obronnych. Odbywało się to stosunkowo spokojnie. Około południa zaobserwowano oddziały piechoty sowieckiej, grupki kawalerzystów oraz zaprzęgi, przesuwające się ze wzgórz w stronę rz. Przewodówki.

To nadciągała 47 brygada sowiecka z 16 dywizji strzelców. Jej 141 pułk ciągnie drogą z Makowa na Puł-

---

[8]) Według raportów stanu amunicji zużycie w poszczególnych baterjach było następujące (Arch. W. B. Hist. Teka Nr. 3703):

4. baterja	— 124 szrapnele	— 356 granatów	— razem 480 pocisków
5. baterja	— 124 szrapnele	— 121 granatów	— razem 245 pocisków
6. baterja	— 44 szrapnele	— 122 granatów	— razem 166 pocisków
Razem w dywizjonie	292 szrapnele	599 granatów	891 pocisków

tusk przez Przemiarowo, a 139 pułk szosą z Szelkowa na Kleszowo. Brygada rozwija się do natarcia powoli i ostrożnie, oczekując podciągnięcia swej artylerji.

Ruchy przeciwnika są widoczne nietylko przez szkła z artyleryjskich punktów obserwacyjnych, lecz częściowo i gołem okiem ze stanowisk piechoty. Mimo to własna artylerja milczy. Piechota zaczyna denerwować się, widząc bezkarne podsuwanie się przeciwnika. Słychać wśród niej narzekania na własną artylerję, że nie strzela na tak widoczne cele. Jednak kpt. Zdzichowski nie każe jeszcze rozpocząć ognia. Musi on zachować dużą oględność w zużywaniu amunicji. Stan jej bowiem w tej chwili nie przedstawia się zbyt różowo, a przyszłe zaopatrzenie stoi pod wielkim znakiem zapytania.

Wreszcie mjr. Helmann, dowódca 101 pułku, domaga się wykonania ognia na wyłaniające się z Przemiarowa i lasu Zakręt linje tyraljerskie 141 pułku oraz na podchodzące już do Kleszowa oddziały 139 pułku.

Baterje otrzymują rozkaz strzelania: porucznik Hintz— w kierunku na południe od Przemiarowa i lasu Zakręt, por. Smokowski — na szosę z Szelkowa.

Rozpoczyna się ogień własnej artylerji. Nie spełnia on jednak oczekiwań piechoty. Widać wprawdzie jego celność, odczuwa się jednak, że jest słaby. Niestety silniejszym być nie mógł.

Por. Smokowski, podawszy na baterję komendy ogniowe, telefonuje z punktu obserwacyjnego: *„Pierwsze działo— ognia“*. W chwilę później ze stanowiska baterji ogniomistrz Palacz odpowiada: *„Panie poruczniku! melduję, że rozerwało lufę pierwszego działa, kanonier Lust ciężko ranny, zdaje się, że nastąpił przedwczesny wybuch w lufie...“*

— O! psiakrew! Niech obsługa odpala z rowu za pomocą sznura“...

W jakiś czas potem i drugie działo uległo temu samemu losowi, tym razem, na szczęście, bez wypadku z ludźmi.

W następstwie tego artylerja grupy ppłk. Kopy, i tak stosunkowo słaba, zostaje zaraz na początku walki osłabiona o dwa działa.

A tymczasem odezwała się artylerja sowiecka. Ogień jej z upływem czasu wzmaga się i staje się bardzo celny. Została ona podciągnięta dość blisko — gdzieś w rejon Kleszewa.

Własna artylerja słabo, od czasu do czasu, odpowiada. Strzela tylko do większych skupień piechoty sowieckiej, zbierającej się w krzakach i zaroślach nad Przewodówką. Piechota w milczeniu przywarła w swoich wnękach. Czyni to tak pod wpływem ognia artylerji nieprzyjacielskiej, jak i wskutek rozkazu, aby ogień karabinowy rozpocząć dopiero z najbliższej odległości.

Stan powyższy trwał przez czas dłuższy — aż do czasu nadciągnięcia burzy, która spowodowała chwilową przerwę w strzelaniu artylerji obu stron.

Wkrótce jednak po przejściu burzy artylerja przeciwnika wznawia gwałtowny ogień, a następnie z poza Przewodówki wyruszają do natarcia gęste linje sowieckiej piechoty. Mimo ognia dalekiego karabinów maszynowych obrońców oraz ognia baterji por. Hintza zdołały one jednak zbliżyć się na odległość 150—250 m do stanowisk piechoty polskiej. Wówczas dopiero rozpoczęto gwałtowny ogień karabinowy, a jednocześnie wszystkie pięć dział kpt. Zdzichowskiego ześrodkowały swój ogień na przejściach przez Przewodówkę.

W piechocie sowieckiej wywołuje to zamieszanie, chwilę bezradności i zachwianie się natarcia.

Porywa to obrońców. Kompanja ppor. Miguły — z prawego skrzydła grupy — przerywa naraz ogień i z włas-

nej inicjatywy rusza z okrzykiem „hura" do przeciwuderzenia. Za jej przykładem ruszają naprzód i inne kompanje. Przeciwnik poczyna częściowo wycofywać się w stronę rzeki, jego zaś artylerja rozpoczyna gwałtowny ogień na kompanje 101 pułku. Po przebiegnięciu 100 — 200 kroków rozpęd przeciwuderzających kompanji raptownie ustał, lecz nietylko wskutek ognia artylerji przeciwnika. W chwili tej nastąpiło skłębienie się oddziałów polskich i sowieckich, na którem skupione zostały pocisku artylerji obu stron.

Powoduje to wycofanie się przeciwuderzających kompanji na poprzednio zajmowane stanowiska. Przeciwnik również wycofał się za Przewodówkę, niezdolny już w dniu dzisiejszym do jakiegoś poważniejszego działania. Dopiero po zmierzchu zajął zpowrotem wieś Olszak Stary na północnym brzegu rzeki.

Wynikiem walki na prawem skrzydle odcinka grupy ppłk. Kopy stanowiska obrońców zostały w całości utrzymane, a jednocześnie wzmogła się znacznie w oddziałach wiara we własne siły oraz wzrósł dobry nastrój wśród żołnierzy.

Jedynie na lewem skrzydle grupy nieprzyjaciel przekroczył i utrzymał się na południowym brzegu Przewodówki we wsi Gromin. Tutaj jednak, niestety, nie było prawie żadnej artylerji, któraby wsparła działalność własnej piechoty.

Działanie dywizjonu mjr. Łakińskiego pod Psarami.

(Załącznik 3.).

Przechodzimy obecnie do podania przebiegu działań, jakie odbyły się tegoż dnia w godzinach popołudniowych na wschód od Pułtuska.

Przypomnijmy, w jaki sposób zamierzał płk. Pick wykonać zadanie przyjścia z pomocą grupie ppłk. Kopy.

Rozkazy do wykonania powyższego zadania wydało dowództwo dywizji w Pniewie około południa. Poszczególne oddziały dywizji otrzymywały rozkazy obsadzenia odcinków nad Narwią wkrótce po przybyciu do rejonów, wyznaczonych poprzednio jako końcowe etapy marszu z Wyszkowa.

Dla 17 pułku artylerji były to: Pniewo — dla I dywizjonu, Lutobrok — dla II dywizjonu. Rejony te dywizjony osiągnęły w godzinach między 11. a 12. Tutaj też otrzymały, zdaje się że najwcześniej ze wszystkich oddziałów dywizji, rozkaz zajęcia stanowisk na odcinkach przewidzianej obrony.

Po jednogodzinnym zaledwie wypoczynku w Pniewie wyrusza dywizjon mjr. Łakińskiego na północ do Ciołkowa, gdzie ma współdziałać z 70 pułkiem.

Dywizjon maszeruje przeszło godzinę przez lasy leżące na północ od Pniewa. W chwili kiedy dywizjon dociąga do wsi Wielgolas, mjr. Łakiński dziwi się nieco ciszą i spokojem, jakie panują we wsi, jak gdyby nie znajdowała się ona w obszarze działań wojennych. Pyta więc pierwszego napotkanego chłopa.

— *Ojcze! Kiedy tutaj przechodziła piechota?*

A ten z miną tajemniczą odpowiada.

— *Panie! Tu żadnego wojska polskiego nie było, ale powiadają...*

Nie skończył. Z lasu odległego niespełna kilometr od wsi wyjeżdżają jacyś konni i poczynają strzelać do wsi. Ciągnące przez wieś baterje zatrzymują się. Wśród jezdnych i obsługi wyraźnie przejawia się zdenerwowanie. Mjr. Łakiński jednak wydaje już rozkazy będącemu w pobliżu

por. Zubilewiczowi, dowódcy 2 baterji. W chwilę później zostaje odprzodkowane jedno działo tej baterji, część obsługi rozpoczyna ogień z karabinów z poza opłotków wsi, oraz posyła w stronę konnych kilka pocisków pierwsze działo.

Wkrótce też konni jak niespodziewanie ukazali się, tak szybko znikają w lesie.

W tym czasie mjr. Łakiński przeżywa jednak wysoce nieprzyjemne chwile. Początkowe zdziwienie szybko zamienia się w niepokój — czyżby istotnie piechoty własnej nie było przed nami! Następuje chwila wahania, poczem rzut oka na mapę i decyzja: pomaszerujemy nie na Obrytte, jak zamierzałem, lecz na Psary. Jest to droga dłuższa, lecz bezpieczniejsza, zwłaszcza że i tak wspierać mam brygadę na jej lewem skrzydle, a przytem, być może, piechota nie zdążyła jeszcze nadciągnąć.

Około godziny 14. dywizjon osiąga Psary. Baterje zajmują stanowiska tuż na północ od wsi — chociaż i tutaj nie napotkano żadnych oddziałów własnych. Mjr. Łakiński wierzy jednak, że piechota własna jest już na przodzie, zwłaszcza że w rejonie wsi Ciołkowo widać kręcących się konnych. Aby więc nawiązać wreszcie łączność z piechotą, wybrać punkty obserwacyjne oraz podzielić pasy działania dla bateryj, udaje się z obu dowódcami bateryj w rejon wzgórza 105 (1 kilometr na zachód od Ciołkowa). Wówczas dopiero przekonywa się na dobre, że jednak piechoty niema jeszcze na wyznaczonych jej odcinkach, gdyż w pobliżu wzgórza 105 zetknięto się z podjazdami kawalerji nieprzyjacielskiej — byli to zwiadowcy konni 46 brygady sowieckiej z 16 dywizji strzelców.

Wraca więc mjr. Łakiński do Psar. Licząc się jednak z tem, że piechota własna powinna lada chwila nadejść, postanawia pozostać z dywizjonem w rejonie Psar. Aby jednak baterje zabezpieczyć przed niespodziankami, zarzą-

dza zajęcie stanowisk za strumykiem, tuż na południe od Psar, pozostawiając punkty obserwacyjne we wsi.

Ze stanowisk tych, zgórą przez dwie godziny, prowadzą baterje walkę ogniową z podjazdami kawalerji przeciwnika, usiłującemi owładnąć Psarami.

O stopniu natężenia walki świadczy dosadnie zużycie w tym czasie przez obie baterje 143 pocisków.

W międzyczasie jednak mjr. Łakiński szuka nadal własnej piechoty, obecnie szuka już na południu, nie zaś na północy. I wreszcie po godzinie 16. wraca goniec, wysłany do wsi Bartodzieje, i melduje, że coprawda znajduje się tam 67 pułk, lecz pozostaje we wsi na noc.

Nie pozostawało więc nic innego w tem położeniu jak opuścić Psary, tak dość długo i w szczególnych warunkach bronione tylko przez artylerję.

Około godziny 17. przesunięto baterje do rejonu wsi Bartodzieje, gdzie zajęto stanowiska na południe od dworu. Reszta dnia i noc minęły spokojnie.

W Bartodziejach tymczasem od godziny wypoczywał 67 pułk piechoty po 35 kilometrowym marszu z Trzcianki (odbytym częściowo na podwodach). Wkrótce przybył tu z Pluciszyna również i II dywizjon 2 pułku artylerji legjonowej z kpt. Bokszczaninem, aby współdziałać z pułkiem kpt. Kleina w obsadzeniu odcinka nad Narwią.

Jednak w skutek wyczerpania pułku po marszu kpt. Klein nie mógł przystąpić do zajęcia wyznaczonego mu odcinka, lecz pozostał w Bartodziejach na noc, zgodnie z otrzymanym rozkazem dowódcy 33 brygady.

Z tej przyczyny dywizjon kpt. Bokszczanina w dniu tym nie brał udziału w działaniu.

Powyżej opisane zdarzenia częściowo wyjaśniają dlaczego mjr. Łakiński nie mógł doczekać się w Psarach nadciągnięcia piechoty.

Dla jakich przyczyn jednak nie mógł odnaleźć 68 pułku należącego do 33. brygady, którego mógł spodziewać się na północ od Psar, gdyż miał on obsadzić z I dywizjonem 2 pułku artylerji ogniowej odcinek na lewo od miejscowości Zambski?

Tam go nie mógł odnaleźć, bo w tym czasie, kiedy mjr. Łakiński prowadził walkę pod Psarami, pułk ten znajdował się w oddaleniu 8 km na połd.-wschód od Psar — pod Sadykierzem — uwikłany w walkę z przeciwnikiem.

Pułk 68 , od tygodnie nominalnie dowodzony przez chorego podówczas ppłk. Wydrę, a istotnie przez adjutanta pułku por. Szelmeczkę, przybył, po 8. godzinnym marszu z Wyszkowa, około południa do rejonu Sadykierz-Pluciszyn. Do tej ostatniej miejscowości przybył w tymże czasie również 2 pułk artylerji legjonowej. Prawie przez trzy godziny wypoczywał pułk bez przeszkód. W tym czasie otrzymano jednak wiadomości o zbliżaniu się przeciwnika od północy do miejscowości Gródek.

Gdy więc około godziny 15. otrzymano w dowództwie pułku rozkaz płk. Thiela o zajęciu odcinka nad Narwią, postanowiono odstąpić od początkowego zamiaru wymarszu w kierunku północnym na Obrytte-Zambski, natomiast zdecydowano się pozostać w Sadykierzu, zajmując stanowiska obronne na północny wschód od tej miejscowości.

Położenie wymagało jednak szybkiego wykonania powziętej decyzji, wiadomości bowiem o zbliżaniu się przeciwnika stawały się coraz bardziej alarmujące. Wydane

więc zostają następujące rozkazy na odprawie w dowództwie pułku:

Pułk zajmie stanowiska o 1 km na północny-wchód od wsi Sadykiewicze. Bataljon por. Raua (I) — na prawo od drogi z Gródka, bataljon por. Banaszka (II) — na lewo od niej. Wsparcie pułku zapewni 2 baterja por. Zielonko. Reszta I dywizjonu 2 pułku artylerji legjonowej pozostaje na razie bez szczególnego zadania w Pluciszynie, pod osłoną bataljonu (III) por. Wilczyńskiego.

Nie zdążyły jeszcze bataljony dalsze obsadzić wyznaczonych im odcinków, kiedy już około godziny 16. nadciągnęły czołowe oddziały bolszewickiej 11 dywizji strzelców.

Rozpoczęły się walki trwające do wieczora, a skończone utrzymaniem przez bataljony zajmowanych stanowisk. Na wynik ten nie bez wpływu była działalność baterji por. Zielonko.

Stwierdza to wyraźnie historyk 68 pułku, który w ten sposób podaje jej działalność w tym czasie [9]):

„Ataki nieprzyjaciela trwały na odcinku pułku, a w szczególności I bataljonu, aż do późnego wieczora i zostały wszystkie odparte, a to dzięki sprężystemu współdziałaniu 2 baterji I/2 p. a. p. Leg. Do dyspozycji pułku stał wprawdzie cały I/2 p.a.p. Leg., lecz w akcji współdziałała jedna t. j. 2 baterja — trzy działa. Baterja ta, zająwszy stanowiska tuż na płd. od Flw. Sadykierz z obserwacją na folwarku samym, wzięła pod swój ogień... kolumnę, zmierzającą do wzgórza 112 (na płd.-wsch. od Sadykierza), ostrzeliwała później m. Gródek, las na wsch. od m. Sadykierz i kładła ogień zaporowy na pojawiające się linje tyraljerskie nieprzyjaciela, używając celownika

---

9) Arch. Wojsk. Teka Nr. 191/Ż. W.

3—6000 m. Celny jej ogień wyrządził duże straty i wytwarzał popłoch w szeregach przeciwnika, kompanjom zaś I bataljonu dodawał niewątpliwie otuchy do wytrwałości na zajętej linji.

Dowódca brygady płk. Thiel, obawiając się może o przydzieloną do pułku artylerję w razie niepowodzeń pułku w walce lub mając może rozkaz do odwrotu 17 dywizji, rozkazał jej wycofać się do miejsca postoju dowództwa 33 brygady w Bartodziejach. Z pozycji wycofały się wobec tego najprzód dwa działa, jedno zaś podtrzymywało ogień szybki, by zmylić nieprzyjaciela co do zamiaru wycofania się własnej artylerji. Dopiero o zmroku, kiedy zapanowała cisza, wycofało się i to działo pod osłoną jednej kompanji piechoty do Pluciszyna, a stąd cała baterja do m. Bartodzieje".

Do podanego przedstawienia udziału baterji por. Zielonko pod Sadykierzem dodać tylko można, że stojący bezczynnie w Pluciszynie I dywizjon 2 pułku artylerji został ściągnięty do Bartodziej już około godziny 18.

Działanie dywizjonu mjr. Surmackiego pod wsią Obrytte.

Co w tym czasie robiła 34 brygada oraz współdziałający z nią II dywizjon 17 pułku artylerji?

Ten ostatni, jak wiemy, przybył do wsi Lutobrok około południa. Tutaj wkrótce mjr. Surmacki otrzymuje rozkaz nakazujący brygadzie zajęcie wraz z 17 pułkiem artylerji odcinka Zambski-Ulaski. Po jednogodzinnym wypoczynku dywizjon wyrusza do wsi Obrytte. Droga do wsi wiodła przez lasy, w których dywizjon zostaje zaskoczony przez ulewną burzę z piorunami. Jeden z nich w pewnej chwili uderzył w drzewo przy drodze, po której ciągnęły baterje.

Żołnierze poczytali sobie to za zły znak. To też w nieszczególnym nastroju, tembardziej że były wyczerpane i przemoczone, baterje dotarły wkrótce po godzinie 17 do wsi Obrytte. Wysłano poprzednio zwiadowców naprzód, nietylko do nawiązania łączności z piechotą, lecz również do ubezpieczenia się przed nieprzyjacielem, o którym wiedziano już, że znajduje się gdzieś na wschód od wsi Obrytte.

Natychmiast po przybyciu do wsi baterje zajęły stanowiska: baterja por. Pyszory (4.) na południowo-zachodnim skraju wsi, baterja zaś ppor. Szczepańskiego (5.) na wschodnim skraju, mając punkt obserwacyjny na wieży kościoła obryckiego.

Zaledwie ostatni zaprzęg 5. baterji zdołał odjechać do wsi, gdy na spienionych koniach wracają poprzednio wysłani zwiadowcy i meldują ppor. Szczepańskiemu, że własnej piechoty na przodzie znaleźć nie mogli, natomiast stwierdzili posuwające się z kierunku północnego i wschodniego oddziały nieprzyjaciela.

Nie zdążył jeszcze ppor. Szczepański dobrze wypytać swych zwiadowców, a już na stanowisko baterji posypały się kule karabinów maszynowych i zwykłych.

Strzelano z ogrodzeń i zarośli, znajdujących się w odległości niespełna jeden kilometr od stanowiska baterji.

Wobec tego ppor. Szczepański rozkazuje baterji rozpocząć ogień nawprost na krzaki i zarośla, skąd strzela nieprzyjaciel, a jednocześnie zarządza przesunięcie stanowiska na południowo-zachodni skraj wsi.

Przeciwnik, osadzony początkowo na miejscu przez pierwsze strzały baterji, rozpoczyna znów ogień i poczyna zwolna przybliżać się do stanowisk baterji.

Szybko choć gorączkowo zostają zaprzodkowane dwa działa i pod osłoną ognia pozostałego działa odjeżdżają galopem na nowe stanowisko. Wreszcie w ostatniej już chwili, kiedy słychać było krzyki zbliżającego się przeciwnika, odjeżdża ppor. Szczepański z ostatnim działonem. W pewnej chwili, wśród opłotków wsi, koń ppor. Szczepańskiego wali się na otwarte wrota stodoły i przygniata go swoim ciężarem, kalecząc przytem dotkliwie. O wydostaniu się z pod konia bez pomocy niema mowy. Nie pozostaje nic innego jak wyciągnąć rewolwer i....... nie pozwolić dać się wziąć żywcem do niewoli. Na szczęście spostrzega położenie swego dowódcy plutonowy Kuhls, który zawraca i pomaga mu wydostać się z pod konia, poczem obaj galopem odjeżdżają do baterji.

W chwilę później nadciągnął od południe do wsi 70 pułk por. Paula, ratując przykre położenie dywizjonu majora Surmackiego.

Po wejściu pułku do wsi Obrytte (dokąd przybył z Płaciszyna) ruszył on natychmiast dalej na północ, aby zająć wyznaczony mu odcinek. Zdołał nawet, nacierając idącym w straży przedniej II batalјonem a następnie i III, zająć około godziny 19. miejscowości Ciołkowo, Rządowe i Poduchowne. Jednak, według słów historji pułku:

„... *Pułk był izolowany i napróżno usiłuje nawiązać łączność. Nieprzyjaciel zaś, zajmując korzystne stanowiska na północ wspomnianych miejscowości, kładzie morderczy ogień karabinów maszynowych i artylerji. W rezultacie musiano główną linję obronną przełożyć na południe od wsi Ciołkowo, Poduchowne, pozostawiając na dotychczasowych stanowiskach linje przesłaniania. Niebawem też usiłuje wróg na lewem skrzydle z lasu na wschód od Ciołkowa zapomocą kawalerji przedostać się na nasze tyły.*

Tylko dzięki natychmiastowemu flankowemu działaniu karabinów maszynowych bataljonu i stojącej pod Obrytte baterji 17 p.a.p. zostaje jego zamiar udaremniony".

W późniejszych godzinach cofnął się pułk na stanowiska pod wsią Obrytte, a około północy zostaje ściągnięty do wsi Bartodzieje. Tamże około godziny 22 został skierowany z Obrytte i dywizjon mjr. Surmackiego. W dniu tym zużycie amunicji w dywizjonie wyniosło 146 pocisków.

Mamy więc około północy w rejonie wsi Bartodzieje całą artylerję 17 dywizji oraz dwa jej pułki piechoty (67 i 70).

Pozostaje wspomnieć o działaniach 69 pułku piechoty, aby mieć ogólny obraz przebiegu działań dywizji.

We wczesnych godzinach popołudniowych 69 pułk wypoczywał w Komorowie, nie wiedząc jeszcze, gdzie zostanie użyty. Przed wieś wysunięto miejscowe ubezpieczenia. W godzinach między 15. i 16. kompanje zostały zaalarmowane gęstą strzelaniną we wsi Dąbrowa odległej o półtora kilometra od Komorowa. Prawie w tymże czasie do dowództwa pułku nadchodzi rozkaz płk. Taczaka, nakazujący wymarsz w kierunku północnym dla obsadzenia odcinka nad Narwią. Tymczasem nadchodzą meldunki o zbliżaniu się nieprzyjaciela do wsi, gdzie zbierają się zaalarmowane kompanje.

Ruszają więc bataljony I i II zamiast na północ w kierunku na wschód od Komorowa, odrzucają przeciwnika i zajmują stanowiska o kilometr od wsi. Na zajętych stanowiskach pozostaje pułk do rana dnia następnego, prowadząc utarczki z niepokojącą go kawalerją dywizyjną 11 i 5 dywizji strzelców. Walkę prowadził pułk bez wsparcia artylerji, gdyż dywizjony 17 pułku artylerji, które miały współdziałać z nim w zajęciu odcinka nad Narwią, jak wiemy, wykonywały to samodzielnie.

Dowodzenie.

Zestawiając podany przebieg wydarzeń w 17 dywizji z zamierzeniami płk. Picka nie można stwierdzić, aby końcowe wyniki działań dawały powód do zadowolenia w sztabie dywizji w Pniewie.

Względny początkowo spokój, jaki panował tam w pierwszych godzinach popołudniowych po wydaniu rozkazu o zajęciu linji Narwi, szybko zamienił się parę godzin później w poważny niepokój, gdy usłyszano najpierw strzały artyleryjskie na północy, gdzieś w okolicy Psar, następnie strzelaninę piechoty na wschodzie pod Komorowem, wreszcie pod Sadykierzem i w końcu pod Obryttem.

Niepokój ten szybko ustąpił miejsca podnieceniu i zdenerwowaniu, gdy do sztabu dywizji poczęły napływać meldunki coraz to bardziej niepomyślne.

Zdawano sobie sprawę, że zadanie obsadzenia linji Narwi dywizja w obecnem położeniu nie jest w możności wykonać, że łączność taktyczna z lewem skrzydłem gen. Żeligowskiego została utracona a z grupą gen. Baranowskiego jeszcze jej nie nawiązano. Zdawano sobie sprawę, że rozkazów z dowództwa 1. armji dywizja oczekiwać nie może, bowiem wyszła już z jej składu, a tymczasem z dowództwem 5. armji łączności jeszcze nie nawiązano. Czynione usiłowania połączenia się z gen. Żeligowskim nie dawały żadnego wyniku.

A jednocześnie trzy pułki dywizji zostały uwikłane w walce zupełnie nieoczekiwanej na przestrzeni 15 kilometrów, w warunkach niekorzystnych. Nieprzyjaciel, jak wynika z działań, napiera ze wschodu, grożąc zepchnięciem dywizji na Narew, a zarazem naciska również od północy, zagrażając odcięciem od przepraw pod Pułtuskiem.

„ — *Były to chwile najtrudniejsze w mojem życiu*“ — miał się podobno wyrazić później płk. Pick.

Niewątpliwie też odetchnął głęboko, gdy usłyszał w godzinach przedwieczornych terkot dzwonka telefonu a w nim głos:

„*Tu Pułtusk — mówić będzie dowódca 5. armji*“?

W tym bowiem czasie przybył do Pułtuska gen. Sikorski, aby zorjentować się na miejscu o położeniu jednostek przeznaczonych do składu jego armji.

Płk. Pick oceniał swe położenie jak najgorzej. Być może dlatego też otrzymał od gen. Sikorskiego zarządzenia, które zawierały przedewszystkiem wskazówki dotyczące odwrotu dywizji na Pułtusk lub na Serock, zależnie od tego czy wcześniej wycofa się ppłk. Kopa czy też gen. Żeligowski. Zalecały ponadto utworzenie przedmościa pod Pułtuskiem, lecz jednocześnie nakazywały odesłanie jednego pułku piechoty z 17 dywizji do rozporządzenia gen. Baranowskiego.

Nie będziemy już rozpatrywać przebiegu działań jakie rozegrały się w dniu następnym w obszarze Pułtuska, bowiem upadek jego został przesądzony, przynajmniej w umysłach większości dowódców tam działających, już w godzinach przedwieczornych dnia 10 sierpnia.

Przed wieczorem 11 sierpnia Pułtusk został utracony a z nim „*możliwość realizacji koncepcji ofensywnej, znajdującej swe oparcie o rzekę Narew*“ — jak powiada gen. Sikorski w pracy swej „Nad Wisłą i Wkrą“.

Niewątpliwie każdego zastanowi fakt, że Pułtusk padł, mimo że posiadaliśmy przewagę sił nad przeciwnikiem, a bezsprzecznie przewyższaliśmy go ilością posiadanej tam artylerji. Z podanego przebiegu niedwuznacznie wynika, że jednej z przyczyn upadku Pułtuska należy doszukiwać się w sposobie użycia artylerji. Potwierdzenie tego znajdu-

jemy chociażby w porównaniu zużycia amunicji w zgrupowaniach artylerji działających w rejonie Pułtuska w dniu 10 sierpnia. Gdy np. w grupie mjr. Lubańskiego na 11 dział zużyto 891 pocisków, to w dwukrotnie silniejszej artylerji 17. dywizji zużycie nie wyniosło nawet połowy tej ilości.

W związku ze sposobem użycia artylerji zasługuje także na uwagę widoczne w omówionym przykładzie nieuzgodnienie jej działań. I to zarówno w ramach grupy gen. Baranowskiego, jak i wśród wszystkich jednostek w rejonie Pułtuska. Zarówno grupa gen. Baranowskiego, jak i 17 dywizja miały to samo wspólne zadanie — utrzymanie Pułtuska — a jakże nieuzgodnioną i zgoła odrębną była działalność ich artylerji. Podany przykład dość jaskrawo potwierdza konieczność istnienia na szczeblu grupy operacyjnej organu, któryby regulował i uzgadniał współdziałanie poszczególnych zgrupowań artylerji. W konkretnym przykładzie styk między grupami ppłk. Błeszyńskiego i ppłk. Kopy wyraźnie to uwidocznił.

Dalszem potwierdzeniem niezupełnie właściwego użycia artylerji pod Pułtuskiem — to jej podział. Wymowną ilustrację tego stanowi, z jednej strony, ten fakt, że w podanym przykładzie widzimy najsłabszą artylerję na odcinku najważniejszym dla obrony Pułtuska (odcinek ppłk. Kopy), z drugiej zaś — jak najdalej posunięta decentralizacja w użyciu artylerji 17 dywizji. Stwierdzenie, że na posiadane 22 działa początkowo tylko trzy z nich współdziałały z piechotą (2/2 p.a.p. leg. z 68 p. p.), a później, dość krótko zresztą, jeszcze pięć dział (II/17. p. a. p. z 70 p. p.), reszta zaś (poza I/17. p. a. p. działającym samodzielnie, bez piechoty) była bezczynną, chociaż prawie cała dywizja brała udział przez pół dnia w walce — jest aż nadto wyraźnem potwierdzeniem, iż użycie artylerji, ograniczające się do

schematycznego podziału jej, nie może dać wyników dodatnich.

Również okoliczność, że nieomal połowa artylerji dywizyjnej była zmuszona do działania samodzielnego i nawet bez osłony piechoty (pod Psarami i Obryttem), powinna wywołać szereg rozmyślań i uwag na temat łączności artylerji z piechotą.

Nie zawsze umieliśmy należycie wykorzystać w walkach 1920 r. pomoc, jakiej mogła nam dać artylerja; był to jeden z błędów, bo wówczas: „wszyscyśmy grzeszyli, wszyscy byliśmy słabi" — jak stwierdza Marszałek Piłsudski [10]).

---

[10]) Na odczycie wygłoszonym w listopadzie 1924 w Krakowie na temat: „Pierwsze dni Rzeczypospolitej".

Kpt. CZERNIAKOWSKI WŁODZIMIERZ.

OBLICZANIE WCINANIA WSTECZ.

Niewątpliwą jest rzeczą, że w warunkach wojennych topograficzne pomiary stolikowe, które znajdują wielu zwolenników zpośród młodszych oficerów, stosujących je z zapałem w warunkach poligonowych, zostaną często zastąpione pomiarami kątomierzowemi ze względu na warunki atmosferyczne (zima, niepogoda) i konieczność krycia się przed nieprzyjacielem.

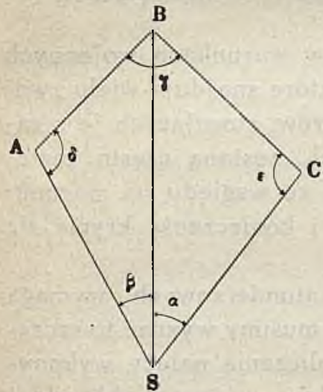
Wykorzystanie pomiarów kątomierzowych wymaga sporo żmudnych obliczeń, których, musimy wyznać to szczerze, nie lubimy, zwłaszcza gdy obliczenia należy wykonywać w niedogodnych warunkach (np. w ciasnej chłopskiej chałupie, najczęściej wieczorem przy kopcącej lampie lub świecy).

Obliczenia są znacznie uproszczone, gdy pomiary wykonano zapomocą kątomierza uprzednio zorjentowanego sposobem magnetycznym, uzyskując w ten sposób azymuty linij wcinających. Ale i w tym wypadku wyliczone przez Instrukcję topograficzną artylerji zmiany uchylenia magnetycznego (okresowe, dzienne, miejscowe, chwilowe, a szczególnie burze magnetyczne) wywołują u nas często wątpliwości co do dokładności pomierzonych azymutów.

Z tego też powodu wcinanie wstecz oblicza się przy założeniu, że azymuty linij wcinających nie są znane.

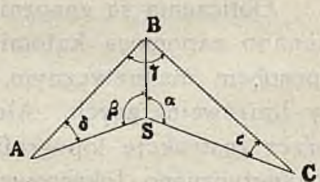
Przy tych doliczeniach stosuje się sposób Bessela lub sposób Pothenota. Obliczanie jednego punktu sposobem Bessela wymaga mniej więcej godziny czasu. Sposób Pothenota zabiera nieco mniej czasu, lecz jest trudniejszy.

To też pragnę podać czytelnikom własny sposób obliczania wcinania wstecz, który, mojem zdaniem, jest łatwiejszy niż sposoby wyżej przytoczone i zmniejsza do minimum ilość obliczeń.



A, *B*, *C* — punkty nawiązania o znanych współrzędnych.
S — stanowisko, które chcemy określić,
α, β — kąty zmierzone,
γ — kąt równy różnicy znanych azymutów kierunków B A i B C
δ, ε — kąty nieznane.

Patrzeć na rysunki widzimy, że gdybyśmy znali oprócz kątów α i β oraz długości odcinków *A B* i *B C* (obliczonych ze współrzędnych punktów *A* i *B*) także i kąty δ i ε, wówczas rozwiązanie każdego z trójkątów *B A S* i *B C S* byłoby zupełnie proste.



Znając zaś azymut linji *B C* (obliczony ze współrzędnych *B* i *C*) i kąt ε można obliczyć azymut kierunku *C S*.

Długość linji $C\ S$ obliczamy ze wzoru:

$$C\ S = \sin\ (3200 - \alpha - \varepsilon)\ \frac{B\ C}{\sin\ \alpha}$$

Wówczas mamy wszystkie dane potrzebne do obliczenia $\triangle$ x i $\triangle$ y stanowiska S w stosunku do punktu znanego C. Otóż ten potrzebny kąt ε (lub δ) otrzymamy z poniższego wzoru:

$$\text{cotg}\ \varepsilon = \frac{B\ C\ \sin\ \beta}{A\ B\ \sin\ \alpha\ \sin\ \varphi} + \text{cotg}\ \varphi,$$

gdzie φ oznacza wartość, którą należy określić ze znanych kątów γ, α i β:

$$\varphi = 6400 - \gamma - \alpha - \beta.$$

UZASADNIENIE.

$$\delta = 6400 - \gamma - \alpha - \beta - \varepsilon \quad \ldots\ldots \quad (1)$$

$$\frac{B\ C}{\sin\ \alpha} = \frac{B\ S}{\sin\ \varepsilon} \quad \ldots\ldots \quad (2)$$

$$\frac{A\ B}{\sin\ \beta} = \frac{B\ S}{\sin\ \delta} \quad \ldots\ldots \quad (3)$$

Dzieląc równanie (2) przez (3) otrzymujemy:

$$\frac{B\ C\ \sin\ \beta}{A\ B\ \sin\ \alpha} = \frac{B\ S\ \sin\ \delta}{B\ S\ \sin\ \varepsilon} = \frac{\sin\ \delta}{\sin\ \varepsilon} \quad \ldots\ldots \quad (4)$$

W miejsce kąta δ wstawiamy jego wartość z równania (1)

$$\frac{\sin\ (6400 - \gamma - \alpha - \beta - \varepsilon)}{\sin\ \varepsilon} = \frac{B\ C\ \sin\ \beta}{A\ B\ \sin\ \alpha} \quad \ldots\ldots \quad (5)$$

Oznaczając wartość wiadomą $6400 - \gamma - \alpha - \beta$ przez φ otrzymujemy:

$$\frac{\sin(\varphi - \varepsilon)}{\sin \varepsilon} = \frac{BC \sin \beta}{BA \sin \alpha}.$$

Posługując się wzorem sinusa różnicy otrzymujemy

$$\frac{\sin \varphi \cos \varepsilon - \cos \varphi \sin \varepsilon}{\sin \varepsilon} = \frac{BC \sin \beta}{AB \sin \alpha};$$

czyli

$$\frac{\sin \varphi \cos \varepsilon}{\sin \varepsilon} - \frac{\cos \varphi \sin \varepsilon}{\sin \varepsilon} = \frac{BC \sin \beta}{AB \sin \alpha},$$

skąd

$$\sin \varphi \operatorname{cotg} \varepsilon = \frac{BC \sin \beta}{AB \sin \alpha} + \cos \varphi$$

i wreszcie

$$\operatorname{cotg} \varepsilon = \frac{BC \sin \beta}{AB \sin \alpha \sin \varphi} + \frac{\cos \varphi}{\sin \varphi} =$$

$$= \frac{BC \sin \beta}{AB \sin \alpha \sin \varphi} + \operatorname{cotg} \varphi. \qquad (6)$$

Wzór powyższy da się zastosować przy wszelkim układzie punktów *A*, *B* i *C* w stosunku do stanowiska *S*, z wyjątkiem wypadku, gdy to stanowisko leży na obwodzie koła przechodzącego przez punkty *A*, *B* i *C*; wtedy bowiem:

$$\varphi = 6400 - \gamma - \alpha - \beta = 3200^t$$

$$\sin \varphi = 0$$

$$\operatorname{cotg} \varphi = \operatorname{cotg} 3200^t = \infty$$

wskutek czego wzór daje wynik nieokreślony.

OBLICZENIE WCINANIA WSTECZ

Załącznik 1. do artykułu kpt. Czerniakowskiego Włodzimierza.

I. DANE

$X_A = 423\,050{,}2$ $Y_A = 722\,989{,}5$	$X_B = 420\,442{,}1$ $Y_B = 725\,538{,}6$	$X_C = 416\,502{,}3$ $Y_C = 726\,979{,}1$	$\alpha = 325{,}6^t$ $\beta = 566{,}4^t$

II. OBLICZENIA WSTĘPNE

	Kierunki BA i BC			γ	Odległości BA i BC	φ
	1		2	3	4	5
BA	$X_A - X_B = \Delta X_{BA}$ $Y_A - Y_B = \Delta Y_{BA}$	log ΔY − log ΔX log tg t	t ćwiartka T	T_{BA} − T_{BC} γ	log ΔY − log sin t log BA(BC)	$\alpha + \beta + \gamma$ $6400 - (\alpha + \beta + \gamma)$ $= \varphi$
BC	$X_C - X_B = \Delta X_{BC}$ $Y_C - Y_B = \Delta Y_{BC}$					
BA	423 050,2 − 420 442,1 $\Delta X = +2\,608{,}1$ 722 989,5 − 725 538,6 $\Delta Y = -2\,549{,}1$	3,40639 − 3,41633 $\bar{1}$,99006	$788{,}3^t$ IV 6400 − 788,3 $5611{,}7^t$	5611 − 2843 2768^t	3,40639 − $\bar{1}$,84444 3,56195	385,7 + 566,4 2768,7 $3660{,}7^t$
BC	416 502,3 − 420 442,1 $\Delta X = -3\,939{,}8$ 726 979,1 − 725 538,6 $\Delta Y = -1\,440{,}5$	3,15851 − 3,59548 $\bar{1}$,56302	$357{,}0^t$ II 3200 + 357,0 $2843{,}0^t$		3,15851 − $\bar{1}$,53574 3,62277	6400 − 3660,7 $2739{,}3^t$

III. OBLICZENIE KĄTÓW ε i δ

$$\text{cotg}\,\varepsilon = \frac{BC \sin \beta}{BA \sin \alpha \sin \varphi} + \text{cotg}\,\varphi$$

Pierwsza część wzoru		cotg φ	cotg ε	ε	δ
1	2	3	4	5	6
log AB + log sin α + log sin φ	log BC + log sin β − (suma z rubryki 1) . . . . odpowiada liczbie	log cotg φ odpowiada liczbie	liczba z rubryki 2 + liczba z rubryki 3 . . . . = = cotg ε	log cotg ε ε	$\alpha + \beta + \gamma$ + ε . . . . $6400 - (\alpha + \beta + \gamma + \varepsilon) = \delta$
3,56195 + $\bar{1}$,49726 + $\bar{1}$,64051 2,69972	3,62277 + $\bar{1}$,72251 3,34528 − 2,69972 0.64556 liczba 4,42138	− 0,31347 liczba = = − 2,05808	4,42140 + − 2,05810 2,36330	0,37352 $407{,}7^t$	

IV. OBLICZENIE WSPÓŁRZĘDNYCH STANOWISKA S.

Odległość	Kierunek		ΔX	ΔY	Współrzędne
1	2	3	4	5	6
log sin $(3200 - \alpha - \varepsilon)$ + log BC . . . . − log sin α log CS	T_{BC} − ε T_{SC} T_{CS}	t_{CS} ćwiartka	log CS + log cos t_{CS} log ΔX_{CS} ΔX_{CS}	log CS + log sin t_{CS} log ΔY_{CS} ΔY_{CS}	$X_S = X_C + \Delta X_{CS}$ $Y_S = Y_C + \Delta Y_{CS}$
$\bar{1}$,81910 + 3,62277 3.44187 − $\bar{1}$,49726 3,94461	2843,0 − 407,7 2435,3 3200 + 2435,3 5635,3	6400 − 5635,3 $764{,}7^t$ IV	3,94460 + $\bar{1}$,86407 3,80867 6436,3	3,94461 + $\bar{1}$,83390 3,77851 6005,0	416 502,3 + 6 436,3 X_S = 422 938,6 726 979,1 − 6 005,0 Y_S = 720 974,1

OBLICZENIE WCINANIA WSTECZ

Załącznik 2. do artykułu kpt. Czerniakowskiego Włodzimierza.

I. DANE

$X_A = 466\,917{,}7$ $Y_A = 671\,913{,}0$	$X_B = 465\,567{,}0$ $Y_B = 675\,034{,}8$	$X_C = 458\,230{,}6$ $Y_C = 673\,039{,}3$	$\alpha = 2\,700{,}2^t$ $\beta = 1\,298{.}8^t$

II. OBLICZENIA WSTĘPNE

	Kierunki BA i BC			γ	Odległości BA i BC	φ
	1	2		3	4	5
BA	$X_A - X_B = \Delta X_{BA}$ $Y_A - Y_B = \Delta Y_{BA}$	log ΔY − log ΔX log tg t	t ćwiartka T	T_{BA} − T_{BC} γ	log ΔY log sin t log AB (BC)	$\alpha + \beta + \gamma =$ $6400 - (\alpha + \beta + \gamma)$ $= \varphi$
BC	$X_C - X_B = \Delta X_{BC}$ $Y_C - Y_B = \Delta Y_{BC}$					
BA	466 917,7 − 465 567,0 $\Delta X = +$ 1 350,7 671 913,0 − 675 034,8 $\Delta Y = -$ 3 121,8	3,49440 − 3 13056 0,36384	1184^t IV 6400 − 1184 5216^t	5216 − 3470 1746^t	3,49440 − $\bar{1}{,}96275$ 3,53165	2700,2 + 1298,8 1745.4 $5744{,}4^t$ 6400 − 5744.4 $655{,}6^t$
BC	458 230,6 − 465 567,0 $\Delta X = -$ 7 336,4 673 039,3 − 675 034,8 $\Delta Y = -$ 1 995,5	3,30005 − 3,86548 1,43457	$270{,}5^t$ III 3200 + 270,5 $3470{,}5^t$		3,30005 − $\bar{1}{,}41905$ 3,88100	

III. OBLICZENIE KĄTÓW ε i δ

$$\text{cotg}\,\varepsilon = \frac{BC \sin\beta}{BA \sin\alpha \sin\varphi} + \text{cotg}\,\varphi$$

Pierwsza część wzoru		cotg φ	cotg ε	ε	δ
1	2	3	4	5	6
log AB + log sin α + log sin φ	log BC + log sin β − (suma z rubryki 1) .... odpowiada liczbie	log cotg φ odpowiada liczbie	liczba z rubryki 2 + liczba z rubryki 3 .... = = cotg ε	log cotg ε ε	$\alpha + \beta + \gamma$ + ε .... $6400 - (\alpha + \beta + \gamma + \varepsilon) = \delta$
3,53165 + $\bar{1}{,}67323$ + $\bar{1}{,}77823$ 2,98311	3,88100 + $\bar{1}{,}98073$ 3,86173 − 2,98311 0,87865 liczba 7,56170	0,12482 liczba = = 1,33296	7,56170 + 1,33296 8,89466	0,94913 $\varepsilon = 114{,}0$	5744,4 + 114,0 $5858{,}4^t$ 6400 − 5858,4 = $541{,}6^t$

IV. OBLICZENIE WSPÓŁRZĘDNYCH STANOWISKA S.

Odległość	Kierunek		ΔX	ΔY	Współrzędne
1	2	3	4	5	6
log sin (3200 − δ − β) + log BA .... − log sin β log AS	T_{BA} + 3200 T_{AB} + δ T_{AS}	t_{AS} ćwiartka	log AS + log cos t_{AS} log ΔX_{AS} $\Delta X_{AS} =$	log AS + log sin t_{AS} log Y_{AS} $\Delta Y_{AS} =$	$X_A + \Delta X_{AS} = X_S$ $Y_A + \Delta Y_{AS} = Y_S$
1,98779 + 3,53165 3,51944 − $\bar{1}{,}98073$ 3,53871	5215,9 − 3200 2015,9 + 541,6 $2557{,}5^t$	3200 − 2557,5 642.5^t II	3,53871 + $\bar{1}{,}90718$ 3,44589 2791,8	3,53871 + $\bar{1}{,}77068$ 3,30939 2038,8	466 917,7 − 2 791,8 $X_S = 464\,125{,}9$ 671 913,0 + 2 038,8 $Y_S = 673\,951{,}8$

Wzór arkusza obliczeń (z dwoma przykładami podaję na załącznikach 1 i 2.

UWAGA. Przy przygotowywaniu zawczasu arkuszy obliczeń należy sporządzić część IV (obliczenie współrzędnych) w dwóch egzemplarzach: pierwszy do obliczenia współrzędnych z trójkąta *B C S* (jak na załączniku 1), drugi do obliczenia współrzędnych z trójkąta *A B S* (jak na załączniku 2). Z tych dwóch trójkątów należy wybrać ten, który jest korzystniejszy pod względem dokładności obliczeń (krótkie boki i odpowiednie kąty).

Rubrykę 7 części III arkusza wypełnia się tylko w razie potrzeby, t. j. gdy kąt δ jest potrzebny do dalszych obliczeń.

Kpt. LANGE TEODOR STEFAN.

WÓZ TELEFONICZNY PATROLU ARTYLERJI.

Nie bez znaczenia dla działania łączności jest sprawa należytego wyposażenia i zorganizowania jej jednostek pracy.

Omówię tutaj jeden tylko odłam tej dziedziny — sprawę wozu telefonicznego patrolu artyleryjskiego.

Z charakteru działań artylerji wynika, że potrzebuje ona linij szybko budowanych. Jednak nie tylko szybkość budowy połączeń jest ważna. Niemniej potrzebna jest możliwość szybkiego zwijania linij oraz możność przewiezienia patrolu ze sprzętem na nowe stanowiska ogniowe, gdzie rozpoczyna się natychmiast nowa budowa połączeń. Oczywista, że nowe połączenia powinny działać, jak się to nieraz mówi: „zaraz — albo jeszcze prędzej".

Porównajmy pracę kanoniera przy dziale z pracą kanoniera-telefonisty.

Baterja zajechała na stanowisko. Podczas gdy kanonierzy ustawiają i przygotowują działa do strzelania, kanonierzy-telefoniści prowadzą wytężoną pracę (zasadniczo rozpoczętą jeszcze przed zajęciem stanowiska) nad wybudowaniem linij nieodzownie potrzebnych do strzelania. Od rozciągłości tego czasu w dużej mierze zależy prędsze

lub późniejsze rozpoczęcie skutecznego ognia artyleryjskiego. Od skutecznego zaś ognia artyleryjskiego w wielkim stopniu zależy skuteczność działania piechoty i t. d. Czyli na losy walki wpływa także czas potrzebny artyleryjskim patrolom telefonicznym do założenia potrzebnych połączeń.

Wreszcie wybudowane połączenia działają. Artylerja strzela. Kanonierzy obsługują działa. Telefoniści obsługują i utrzymują drutową sieć łączności.

Działania artylerji wymagają szybkiej budowy połączeń telefonicznych w różnych warunkach walki.

W tym celu:

a) patrole telegoniczne w artylerji muszą rozporządzać środkiem przewozowym, któryby umożliwiał prędkie przerzucanie ludzi i sprzętu;

b) patrole telefoniczne artylerji powinny być zaopatrzone w narzędzia pracy, ułatwiające szybkie zakładanie i zwijanie polowych linij telefonicznych.

Do rozwiązania zarówno jednego, jak i drugiego zagadnienia w dużym stopniu może przyczynić się dobry patrolowy wóz telefoniczny.

Nie ulega wątpliwości, że każdy patrol musi posiadać swój etatowy wóz.

Wymagamy od tego pojazdu by był:

1) prędkim i dobrym środkiem przewozowym dla personelu i sprzętu patrolu telefonicznego,

2) narzędziem pracy, ułatwiającem szybkie budowanie i zwijanie polowych linij oraz prędkie urządzanie i zwijanie stacyj telefonicznych.

Dwa wyżej wymienione warunki narzucają następujące rozwiązanie:

Warunek pierwszy wymaga, aby wóz był jak najlżejszy, a etatowy sprzęt patrolu mógł być w całości umie-

szczony na wozie. Budowa nadwozia powinna zapewnić dobre opakowanie tego sprzętu, chroniące go przed uszkodzeniami od wstrząsów.

Ludzie patrolu powinni również mieć miejsce na wozie.

W związku z drugim warunkiem wóz powinien umożliwić rozwijanie i zwijanie linji wprost z pojazdu przy jeździe kłusem i galopem. Pozatem wóz powinien ułatwić natychmiastowe urządzenie stacji w terenie pod gołem niebem.

Mojem zdaniem, praktyczne rozwiązanie wozu patrolu telefonicznego powinno być następujące:

— wóz składa się z dwóch sprzężonych dwukółek,

— zaprząg dwukonny (konie artyleryjskie lekkie),

— dyszel z wąsami tego samego typu jak przy przodkach u dział 75 mm,

— pojazd jest kierowany przez konnego jezdnego,

— na przedniej i na tylnej dwukółce jedzie po dwóch telefonistów (w ten sposób cała obsługa patrolu telefonicznego ma miejsce).

Jest nie do pomyślenia, aby artyleryjski patrol mógł w normalnych wojennych warunkach pracować sprawnie, nie mając możliwości poruszania się z tą samą szybkością co baterja. W wielu wypadkach wóz patrolu telefonicznego powinien nawet szybciej poruszać się w terenie niż baterja, aby móc ją wyprzedzić lub dopędzić po zwinięciu linji na dawnem stanowisku ogniowem. Szybkość poruszania się wozu zależy, rzecz jasna, od jego ciężaru. Pogodzenie warunku należytej wytrzymałości z warunkiem jak największej lekkości jest tutaj sprawą zasadniczą, którą należy rozwiązać.

Punkt ciężkości wozu powinien być jak najniżej położony. Jazdę naprzełaj kłusem (niekiedy galopem) możemy i musimy dla wozu artyleryjskiego patrolu telefonicznego uważać za normalną. W związku z tem sprawa niewywrotności tego pojazdu wymaga szczególnego podkreślenia. Bez dobrego rozwiązania tej sprawy wóz nie spełni swego zadania.

Silna i lekka budowa oraz niskie umieszczenie punktu ciężkości są warunkami stawianemi omawianemu pojazdowi, głównie jako środkowi przewozowemu dla ludzi i sprzętu patrolu. Ma on jednakże służyć nietylko temu celowi. Ma być on także narzędziem pracy.

Należałoby odpowiedzieć na pytanie, czy wóz wogóle może być narzędziem pracy? Czy nie stawia się tutaj wymagań, które mogą się okazać praktycznie nie do rozwiązania.

Na pytanie to można z całym spokojem odpowiedzieć, że takie obawy są płonne. Wóz patrolowy, dobrze konstrukcyjnie rozwiązany, może w zupełności odpowiedzieć wymaganiom stawianym mu jako narzędziu pracy Postaram się uzasadnić to twierdzenie przez omówienie wykonywania normalnego zadania pierwszego z brzegu bateryjnego patrolu telefonicznego, wyposażonego w wóz patrolowy.

Baterja zajechała na stanowisko ogniowe, a z nią zajechał także patrol telefoniczny na swoim wozie.

Baterja odprzodkowana, to samo zrobił patrol.

Przodki działowe i jaszczowe odjechały, przednia dwukółka wozu patrolowego również odjechała, lecz w innym zupełnie kierunku niż przodki. W pobliżu zaś baterji pozostała tylna dwukółka wozu.

Jakie najważniejsze zadanie mają spełnić patrole telefoniczne baterji? Założyć jak najprędzej łączność tele-

foniczną między baterją a punktem obserwacyjnym oraz połączyć się z przełożonym.

Artylerja buduje linje zasadniczo niedługie i w czasie walk ruchowych, skutkiem częstych zmian stanowisk, dość krótko używane. Linje te zwykle nie zawiesza się na drzewach, ani nie buduje się je na podporach sztucznych (tyczkach). Kabel często kładzie się wprost na ziemi, a linje buduje się przeważnie naprzełaj.

Wóz patrolowy powinien tu oddać wielkie usługi. Może on znakomicie ułatwić i przyśpieszyć urządzenie stacyj i budowanie linij, kładzionych wprost na ziemi. Patrol bowiem zajeżdża na swym wozie w pobliże stanowiska ogniowego baterji i odprzodkowuje w tem miejscu, gdzie ma się znaleźć stacja telefoniczna. Przednia dwukółka wozu patrolowego jest zaopatrzona w urządzenie do mechanicznego rozwijania kabla z bębna. Tylna zaś dwukółka staje się dobrze urządzoną i przed deszczem zabezpieczoną stacją telefoniczną.

Dwaj telefoniści jadący na przedniej dwukółce obsługują urządzenie do rozwijania kabla i wykonywają złącza, a jezdny wiezie ich drogą lub naprzełaj do punktu obserwacyjnego albo centrali dywizyjnej.

W ten sposób linję można wybudować bardzo szybko.

Po dojechaniu do punktu obserwacyjnego konie i dwukółka odchodzą na bezpieczne miejsce, telefoniści zaś załączają aparat i urządzają stacje.

Telefoniści, którzy pozostali przy tylnej dwukółce, urządzili tymczasem stację na stanowisku ogniowem baterji. Dwukółka im to zadanie bardzo ułatwiła, gdyż jej tylna ściana po odchyleniu staje się improwizowanym stołem, na którym umieszcza się aparat, mający połączenie z izolatorami, umieszczonemi nazewnątrz dwukółki. Do tych izolatorów załączyli linje telefoniści z przedniej dwu-

kółki zanim odjechali. Mały namiot, przymocowany do ścianek tylnej dwukółki, tworzy z tej całości w ciągu kilku chwil bardzo wygodną stację telefoniczną, urządzoną w terenie pod gołem niebem.

W razie zmiany stanowisk przez baterję patrol może zdążyć zwinąć linję równocześnie z zaprzodkowaniem baterji.

Przednia bowiem dwukółka, której urządzenie do rozwijania służy jednocześnie i do zwijania w kłusie a nawet w galopie, znakomicie ułatwi zwijanie linji dwum telefonistom jadącym na niej. W międzyczasie stacja przy baterji już jest zwinięta, i tylna dwukółka czeka tylko na zaprzodkowanie. Po chwili patrol na swym wozie dopędza baterję, udającą się na nowe stanowisko ogniowe.

Pod względem techniki wykonania wyżej opisany wóz nie powinien przedstawiać szczególnych trudności.

Na przedniej dwukółce znajduje się urządzenie do rozwijania i zwijania kabla oraz umieszczony jest kabel i sprzęt do budowy. Na tylnej są urządzenia stacyjne i aparaty.

Ciężar samej przedniej dwukółki ze sprzętem i dwoma telefonistami może być tak obliczony, że nie powinien stanowić dużego obciążenia dla paru koni artyleryjskich.

W związku z tem budowanie i zwijanie linij przy jeździe naprzełaj kłusem lub galopem jest rzeczą zupełnie wykonalną.

Wydaje mi się, że wyposażenie artyleryjskiego patrolu telefonicznego w takiego typu pojazd oddałoby wielkie usługi sprawie łączności artylerji.

Płk. KULWIEĆ MIKOŁAJ.

CZOŁG A BROŃ PRZECIWPANCERNA.

Nie ulega wątpliwości, że broń pancerna, zwłaszcza czołg, zdobyła jedno z czołowych miejsc wśród środków walki, a obecnie trudno sobie wyobrazić, by w razie wojny działania zbrojne toczyły się bez szerszego użycia broni pancernej. To też zagadnienie natarcia czołgami oraz zagadnienie obrony przed tem natarciem jest zawsze aktualnym tematem, którego analizowanie można będzie przez dłuższy jeszcze czas uważać za nieukończone.

I. Sprawa grubości opancerzenia.

Wobec stwierdzonych objawów wyścigu opancerzenia czołga z przebijalnością pocisków broni będzie ciekawe przedewszystkiem zastanowić się, jaki charakter ten wyścig może przybrać i jak daleko zajść? Czy to będzie wyścig podobny do tego, który toczy się w jednostkach bojowych morskich? Zgóry można dać odpowiedź przeczącą, ponieważ zasady użycia czołgów są odmienne od zasad użycia jednostek bojowych morskich.

Siłą rzeczy, bitwa morska w ogólnym zarysie rozgrywa się w postaci ognia pancernych jednostek bojowych

dwóch stron przeciwnych, a zatem uzyskanie przewagi leży w możności wcześniejszego dosięgnięcia przeciwnika z dalszej odległości pociskami o dostatecznej sile przebijania oraz w odporności opancerzenia własnych jednostek na pociski przeciwnika. W tych warunkach nastąpił wyścig kalibrów i donośności dział oraz grubości pancerza i szybkości ruchu jednostek, która przeciwdziała celności strzałów przeciwnika a ponadto skraca czas wejścia do walki i wyjścia z niej, czyli czas pozostawania bez potrzeby pod ogniem przeciwnika.

Zupełnie zaś inaczej się przedstawia walka naziemna z użyciem czołgów i wogóle broni pancernej. Walka ta toczy się z przeciwnikiem, który nie znajduje się w jednostkach opancerzonych, lecz z przeciwnikiem, którego większość środków jest rozmieszczona po całym terenie działań czołgów niemal na każdym kroku ich drogi; w takich więc warunkach zadaniem broni pancernej jest przejście przez przeszkody trudne do pokonania piechurowi oraz steroryzowanie przeciwnika i zniszczenie lub unieszkodliwienie jego broni maszynowej, a nie wyszukiwanie jego jednostek pancernych i zwalczanie ich. Taka bitwa może się zdarzyć tylko wyjątkowo.

Wyścig zatem między opancerzeniem czołga a przebijalnością broni będzie miał swoisty charakter. O przebiegu tego wyścigu można sobie zdawać sprawę z następujących rozważań.

Jest jasne, że zastosowanie czołgów, pokrytych tekturą zamiast pancerza, chociażby miały gąsienice i wielką szybkość ruchu, byłoby rozwiązaniem niedorzecznem, a to nie z powodu braku jakiejkolwiek odporności tektury na pociski artylerji dywizyjnej, lecz dlatego, że w każdem miejscu terenu natarcia istniałaby broń zdolna do przebijania czołga i zniszczenia jego załogi.

Niebezpieczeństwem zastosowania nieopancerzonych czołgów jest nie artylerja lub specjalna broń przeciwpancerna, której jest stosunkowo niewiele, lecz istnienie olbrzymiej ilości broni lekkiej, znajdującej się wszędzie i zdolnej do zniszczenia tego rodzaju czołgów.

Zkolei rozpatrzmy możność zastosowania czołgów o opancerzeniu odpornem na każdej odległości na dany pocisk karabinowy np. *S*, rozwiązanie to byłoby odpowiednie aż do chwili wprowadzenia pocisku o większej sile przebijalności np. *P*, który czołgi opancerzone blachą odporną na pociski *S* sprowadza do rzędu czołgów tekturowych.

Tą mniej więcej drogą idzie wyścig opancerzenia od czasu wojny światowej.

Teraźniejsze czołgi są odporne na zwykły pocisk karabinowy o największej dotychczas istniejącej sile przebijalności, a zwiększenie opancerzenia bynajmniej nie wywoła wynalezienia przez przeciwnika jakiegoś działa, przebijającego pancerz grubości dziesiątków milimetrów.

Konsternację natomiast wywołałaby u jednej ze stron walczących — np. u strony niebieskiej — wiadomość, że druga strona — czerwona:

a) wprowadziła na uzbrojenie karabin małokalibrowy, którego pocisk o bardzo wielkiej szybkości początkowej (np. na zasadach „Gehrlicha") przebija pancerz o 1 lub 2 mm grubszy niż pancerze czołgów strony niebieskiej;

b) wyposażyła w taki karabin każdego dziesiątego żołnierza swojej piechoty.

Wtedy bowiem czołgi strony niebieskiej znalazłyby się wobec strony czerwonej niemal w takiem samem położeniu jak tekturowe, t. zn. że użycie ich do natarcia stałoby się prawie niedorzeczne, ponieważ u strony czerwonej, choć nie na każdym kroku, to jednak co 10 kroków znajduje się broń przebijająca opancerzenie czołgów.

Oddziaływaniem zaradczem strony niebieskiej będzie: a) zbadanie do jakich możliwości przebijania można dojść typem broni przeciwnika przy zachowaniu jej stosunkowo niezłej poręczności, b) zastosowanie nowych pancerzy o wystarczającej odporności. Strona czerwona zaś dowiedziawszy się o nowej odporności pancerzy strony niebieskiej porzuci swoje karabiny specjalne, w które był uzbrojony każdy dziesiąty żołnierz, i stworzy nową broń, przebijającą nowy pancerz strony niebieskiej. Jeżeli jednak okaże się, że ta nowa broń wskutek swej małej poręczności lub wysokiej ceny będzie mogła zostać rozpowszechniona tylko w nieznacznej ilości, np. 2 — 4 sztuk na bataljon, wówczas strona niebieska już nie pójdzie dalej w pogrubianiu pancerza, lecz raczej będzie dążyła do zwiększenia szybkości ruchu, by przez to zmniejszyć skuteczność broni przeciwnika, oraz do użycia większej ilości czołgów w poszczególnych natarciach.

Można śmiało twierdzić, że w sprawie opancerzenia czołgów będzie się dążyło jedynie do zapewnienia odporności na przebijalność broni bardzo rozpowszechnionej lub znajdującej się w wielkiej ilości u przewidywanego przeciwnika.

Obecnie można już powiedzieć, że opancerzenie dzisiejszych czołgów znajduje się w pewnym stopniu pod znakiem zapytania wobec ostatnio osiągniętych lub zarysowujących się wyników w zakresie powiększenia szybkości początkowej pocisku broni małokalibrowej, przy jednoczesnem zachowaniu jej dużej poręczności.

Serje nowowybudowanych czołgów powinny być już zaopatrzone w opancerzenie odporne z zapasem na przewidywaną przebijalność broni małokalibrowej dostatecznie poręcznej i możliwej do rozpowszechnienia w wielkiej ilości.

II. Stosunek ilości broni przeciwpancernej do ilości czołgów.

Jak już dało się zauważyć, ilość broni zdolnej do zwalczania czołgów, znajdująca się na danym odcinku, ma podstawowe znaczenie, to też, aby ułatwić dalsze rozumowanie, utworzę następujący stosunek $\frac{a\,\omega}{c}$, gdzie a oznacza ilość broni zdolnej do zwalczania czołgów, ω — współczynnik, określający wydajność czy przydatność broni do zwalczania czołgów, c — ilość czołgów nacierających. Można ten stosunek przedstawiać obrazowo, napisując niebieskim ołówkiem licznik $a\,\omega$, wyobrażający działa strony niebieskiej, rozrzucone w terenie w normalnem ugrupowaniu walki; czarnym ołówkiem rysę ułamka jako obraz drutów kolczastych lub przestrzeni między przeciwnikami; czerwonym ołówkiem mianownik c — jako przedstawiający czołgi strony czerwonej gotowe do natarcia.

Jeżeli przyjąć, że nastrój czy duch obu stron walczących jest mniej więcej jednakowy, co najprawdopodobniej będzie odpowiadało rzeczywistości w przyszłej wojnie, to podany stosunek $\frac{a\,\omega}{c}$ może charakteryzować wynik walki broni z nacierającemi czołgami. Jeżeliby ten stosunek wynosił około 1, oznaczałby on prawdopodobieństwo osiągnięcia lub zajęcia stanowisk przeciwnika z jednoczesną utratą czołgów przez stronę nacierającą.

Dla obrony warunki będą tem korzystniejsze, im stosunek ten będzie większy, natomiast dla strony nacierającej czołgami jest pożądane, by był jak najmniejszy. W przytoczonym wyżej przykładzie użycia tekturowych czołgów stosunek ten byłby bardzo wielki, gdyż każda broń palna byłaby zdolna do zwalczania czołgów, a tej broni

byłoby wiele — na każdym prawie kroku; licznik $a\omega$ byłby bardzo wielki, a stosunek $\frac{a\,\omega}{c}$ wskazałby w tym wypadku niedorzeczność założenia lub w każdym razie należycie obrazowałby warunki. Wyraz $\frac{a\,\omega}{c}$ można nazwać stopniem obronności przeciwpancernej lub krócej *obronnością przeciwpancerną.*

W interesie obrony leży wykorzystanie wszystkich możliwych sposobów, aby tę obronność zawsze mieć jak największą. Jakiemi środkami można ją powiększyć? Można to uczynić zarówno organizacyjnie, jak i taktycznie.

Z punktu widzenia strony nacierającej czołgami będzie zawsze pożądane, aby obronność strony napadniętej była jak najmniejsza, to znaczy, aby przeciwnik miał na odcinkach natarcia jak najmniej broni zdolnej do skutecznego zwalczania czołgów i, żeby ta broń była jak najmniej wydajna, jednem słowem, aby stosunek liczbowy $\frac{a\,\omega}{c}$ był jak najmniejszy. Dogodniejsze warunki można sobie wytworzyć również organizacyjnie i taktycznie.

Zkolei rozpatrzymy sposoby powiększenia i zmniejszenia obronności przeciwpancernej.

A. Powiększenie obronności przepiwpancernej organizacyjne.

Zasoby techniczne większości krajów są ograniczone, a zatem nie można mówić o dowolnej ilości broni do zwalczania czołgów, ani też o dowolnej ilości amunicji do tej broni, należy więc sprawę rozpatrywać w pewnych ramach ograniczonych w związku z całokształtem broni towarzyszącej piechocie. Wyposażenie piechoty w broń towarzyszącą można rozwiązać mniej lub więcej korzystnie pod

względem zwiększenia możliwości zwalczania czołgów, czyli zwiększenia $\frac{a\,\omega}{c}$ już w zarodku organizacji i wyposażenia piechoty.

Wyjaśnię to na przykładach.

a) Przypuszczamy, że broń bezpośrednio towarzysząca piechocie, organizacyjnie znajdująca się w dyspozycji pułku, składa się z samych moździerzy i granatników do szczebla bataljonu i dwóch haubic 75 mm na szczeblu pułku, czyli ze środków ogniowych, które w stosunku do swej wydajności są lekkie oraz łatwe do przewożenia, ukrywania i t. p.

Uzbrojenie tego rodzaju jako broń wyłącznie stromotorowa nie przynosi żadnego czynnika do powiększenia $\frac{a\,\omega}{c}$, nie powiększa zdolności obronnej pułku piechoty w jego istocie organizacyjnej, a zatem powstaje konieczność dostarczenia jeszcze jakiejś broni specjalnej, przeznaczonej tylko do zwalczania czołgów; rozwiązanie to jest drogie, poza tem posiadanie jakiejś broni, która w wielu walkach będzie bez użycia, jak również trzymanie obsługi, która będzie tylko od czasu do czasu potrzebna, może zawieść i jest nieprodukcyjne. Przy tym samym nakładzie pieniężnym i tych samych środkach technicznych można zastosować rozwiązanie wydatnie polepszające stosunek $\frac{a\,\omega}{c}$, czyli rozwiązanie korzystniejsze.

b) Czy przy tych samych wypadkach jest korzystniej wyposażyć pułk piechoty w 2 haubice 100 mm, czy w 3 armaty 75 mm, czy też w 6 dział typu armatki mniejszego kalibru Otóż dwie haubice pod względem powiększenia obronności przeciwpancernej nic właściwie nie dadzą, gdyż wydajność w tej broni w walce z czołgami jest mała; ar-

maty 75 mm już będą odpowiedniejsze, a najbardziej korzystnem rozwiązaniem będzie wyposażenie w 6 armatek, ponieważ stosunek $\frac{a\,\omega}{c}$ będzie znacznie powiększony; po pierwsze — przez zwiększenie ilości broni *a*, po drugie — przez zwiększenie wydajności ω, co przy mniejszym kalibrze jest łatwiej osiągnąć.

Pod względem ceny broni i trudności zaopatrywania w amunicję, licząc ją w kilogramach ciężaru, trzy powyższe odmiany uzbrojenia są zbliżone, jednak trzecia przy tych samych warunkach daje możność dostarczenia znacznie większej ilości strzałów (około trzy razy więcej niż druga).

Zasada organizacyjnego powiększenia obronności przeciwpancernej $\frac{a\,\omega}{c}$ pułku piechoty przemawia więc zatem, by ograniczonych środków pieniężnych i technicznych nie rozpraszać przy wyposażeniu broni towarzyszącej w granatniki, moździerze i t. p., a raczejześrodkować wydatki na broń typu armatki-haubicy o kalibrze mniejszym niż 75 mm. (Jak już poprzednio stwierdziłem jest korzystniej zastosować środki drobniejsze lecz liczniejsze).

Co się tyczy kalibru dział artylerji piechoty, to on wynika z zadań stawianych tego rodzaju broni.

Czy artylerja piechoty może mieć zadania niszczenia umocnień, wykonywanie ogni taktycznych, zaporowych, obezwładniających i t. p? Jest jasne, że nie, gdyż te wszystkie zadania wymagają odpowiedniej ilości artylerji podporządkowanej jednemu dowódcy, a niszczenie umocnień — odpowiedniego sprzętu.

Zasadniczem zadaniem artylerji piechoty jest natomiast zwalczanie szczegółów pola walki, przedewszystkiem

broni maszynowej i towarzyszącej przeciwnika, tembardziej, że obecne organizacje pułków piechoty przewidują po kilkadziesiąt ciężkich i ręcznych karabinów maszynowych na pułk.

Czy potrzebny jest do tego koniecznie kaliber 75 mm? Aby unieszkodliwić broń maszynową i towarzyszącą przeciwnika wystarczy kaliber mniejszy. Zastosowanie mniejszego kalibru do zadań towarzyszenia korzystne będzie dla obrony przeciwczołgowej, bo przy tych samych wydatkach można dać pułkowi piechoty więcej broni, a pułk taki w walce będzie mógł jednocześnie zwalczać większą ilość celów.

Ponadto wchodzi tu w grę jeszcze jeden czynnik — zaopatrywanie w amunicję. Aby wstrzelać działo 75 mm do dowolnego celu np. c. k. m., trzeba przeciętnie 4 — 6 pocisków po około 6 kg każdy, czyli razem około 30 kg; przy kalibrze mniejszym i ciężarze pocisku np. około 2 kg, ilość potrzebna do wstrzeliwania będzie taka sama, lecz jej ciężar 3 razy mniejszy, a przy tym samym ciężarze transportowym można będzie dokonać wstrzeliwań do trzy razy większej ilości celów. Co się zaś tyczy ognia skutecznego, to jeśli jest celny, będzie obezwładniał cel, bez względu na to, czy kaliber pocisku wynosi 75 mm czy też jest nieco mniejszy. Z chwilą zaś gdy stwierdzono umocnienia przeciwnika oraz obecność w nich broni towarzyszącej i maszynowej, wówczas nawet kalibrem 75 mm i działami piechoty nie osiągnie się wielkich skutków, a żaden pułk piechoty bez artylerji dywizyjnej lub innej nie przedsięweźmie natarcia.

Generał Herr wypowiada się za działem piechoty kalibru około 65 mm; wydaje się, iż kaliber ten można jeszcze obniżyć, aby zyskać na ruchliwości; ponadto niezbędnym warunkiem jest przydatność do zwalczania czołgów, gdyż

zwiększa ona obronność przeciwpancerną piechoty już w zarodku organizacji.

B. Powiększenie obronności przeciwpancernej taktycznie.

Posiadanie organizacyjnie dużej ilości broni, przydatnej do walki z czołgami, jeszcze nie wyczerpuje sprawy zapewnienia największego przeciwdziałania natarciu czołgów. Trzeba także tę broń umiejętnie wykorzystać. Co do tego jest nader ważne aby rozmieszczenie broni w terenie umożliwiło użycie jej *w całości*, a to zarówno do wykonywania zwykłych działań, jak i do zwalczania nacierających czołgów.

Należy też brać pod uwagę, że nie zawsze czołgi nieprzyjacielskie będą zamierzały przenikać aż poza stanowiska artylerji dywizyjnej; w takich wypadkach artylerja dywizyjna na normalnych stanowiskach nie będzie mogła naogół uczestniczyć w walce z czołgami ogniem nawprost, a jej współdziałanie w tej walce ogniem pośrednim — mało skutecznym — będzie ograniczone. Nie cała więc artylerja wejdzie w wartość $\frac{a\,\omega}{c}$.

W związku z tem wydaje się pożądane, w celu powiększenia ilości broni czynnej w zwalczaniu czołgów, aby pierwszy rzut artylerji dywizyjnej był wysunięty nieco bardziej do przodu, tak, aby mógł działać ogniem nawprost na czołgi, które wejdą na linję głównego oporu piechoty.

Stanowiska wysuniętych bateryj powinny jednak jednocześnie zapewnić możność wykonywania zwykłych zadań, by nie pomniejszać siły ogniowej normalnego działania przez „zamarynowanie" poszczególnych dział artylerji dywizyjnej, mających jedynie wyczekiwać czołgi.

Wartość *a* można powiększyć nietylko przez zwiększenie ilości broni czy to organizacyjnie czy też taktycznie, oraz przez umiejętne rozmieszczenie jej w terenie, lecz również przez zwiększenie wydajności drogą zapewnienia wielkiej ruchliwości pewnej ilości dział piechoty.

Na stanowisku ogniowem każda broń, mogąca zwalczać czołgi, zasadniczo będzie miała widnokrąg i obszar działania ograniczone, teren bowiem nigdy nie jest zupełnie równy, a broń nie będzie ustawiana na punktach obserwacyjnych. Jeżeli więc czołgi wejdą na obszar działania danej broni, a potem z niego wyjdą lub częściowo zostaną unieruchomione skutecznem działaniem broni, nastąpi chwila, gdy ta broń, znajdując się na stanowisku, będzie nieczynna wskutek tej prostej przyczyny, iż na obszarze swego działania nie widzi odpowiedniego celu. Przez uzdolnienie tej broni do szybkiej zmiany stanowiska i zajmowania nowego, z którego znów będą widoczne czołgi nieprzyjacielskie, poprawi się poprzednie warunki, zwiększy się wydajność broni ω, a przez to i powiększenie stopnia obronności.

Wydaje się więc korzystne, aby część dział piechoty (np. 2 na pułk) była ustawiona na podwoziach gąsienicowych o wielkiej ruchliwości taktycznej.

C. Wpływ organizacji na zmniejszenie odporności obrony na napad czołgów.

Rzecz jasna, że przez zwiększenie ilości czołgów użytych w natarciu na dany odcinek zmniejsza się stopień obronności strony przeciwnej i tem samem zmniejsza się pewność powodzenia natarcia. Już w samej organizacji czołgów w ramach organizacji wojska można zgóry sobie stworzyć lepsze lub gorsze warunki: można mieć masy czołgowe podporządkowane w wielkich ilościach dowódcom ar-

mji lub Naczelnemu Wodzowi, można też je wyobrazić rozproszone po dywizjach lub nawet pułkach piechoty z nadaniem praw użycia czołgów w walce tym dowódcom, do których czołgi są przydzielone. To ostatnie rozwiązanie sprawia, że przy pewnej całkowitej ilości posiadanych czołgów c przeciwstawia się tem większej ilości $a\,\omega$ przeciwnika, im bardziej rozdrabnia się przydział organizacyjny.

Jakkolwiek nie w jednym czasie G wszystkie czołgi w ten sposób rozproszone będą nacierały, to jednak, ogólnie biorąc, wytworzą się warunki natarcia, w których mianownik c wprawdzie może być duży, lecz i licznik $a\omega$ będzie bardzo duży, a zatem oznacza to możliwość szybkiej utraty czołgów.

Wydaje się zatem pożądane skupianie jednostek czołgów w rękach conajmniej dowódców armji, zależnie od ogólnie posiadanej ilości tej broni, używanie jej w większych ilościach na mniejszych odcinkach i tylko przy szeroko zakrojonych działaniach; będzie to zgodne ze starą zasadę „przewagi środków" i da możliwie mały stosunek

$$\frac{a\,\omega}{c}.$$

D. Wpływ taktyki na zmniejszenie obronności przeciwpancernej.

Aby polepszyć warunki natarcia czołgów strona nacierająca ma wiele sposobów pomniejszenia wartości $a\omega$ i nie powinna ich zaniedbać. Oczywista, że jest bardzo trudno pozabierać od przeciwnika jego broń przeciwpancerną lub ją zniszczyć, aby ilość a zmalała; można to osiągnąć w niewielkim stopniu, natomiast znacznie jest łatwiej wydatnie zmniejszyć wydajność ω jego broni przez:

— oślepianie punktów obserwacyjnych przeciwnika;

— ostrzeliwanie obszaru, gdzie może się znajdować broń, zwykłemi pociskami artylerji, mieszając je z pociskami o działaniu łzawiącem;

— stosowanie zasłon dymnych odpowiednio do warunków atmosferycznych.

Nie jest tematem niniejszego artykułu rozpatrywanie szczegółów wykorzystania tych sposobów, to też je pomijam.

III. Ustalanie danych liczbowych do natarcia czołgami.

Jak poprzednio już wspomniałem, jest korzystniej przy użyciu czołgów nacierać na mniejszych odcinkach większą ilością czołgów. Jaką szerokość odcinka „małego" można uważać za odpowiednią do takiego natarcia?

Przystępując do rozpatrywania tej sprawy należy przedewszystkiem mieć na uwadze to, że szerokość odcinka piechoty, posuwającej w ten czy inny sposób za czołgami, nie może być taka sama jak szerokość odcinka, objętego nacierającemi czołgami, a to z tej prostej przyczyny, że skrzydła piechoty byłyby dziesiątkowane przez broń flankującą, znajdującą się poza odcinkiem działania czołgów z obu jego stron. Zatem oba skrzydła piechoty w stosunku do skrzydeł odcinka obejmowanego przez czołgi powinny być zsunięte ku środkowi. O ile? Rzecz jasna, że o tę odległość, na której ogień broni maszynowej (c. k. m.) traci wiele na skuteczności, to znaczy o około ½ kilometra z każdej strony.

Idąc dalej, powstaje pytanie, jaką szerokość powinien mieć odcinek piechoty postępującej za czołgami, czyli jakiej szerokości ma być ta brama, którą piechota będzie wchodziła w obszar przeciwnika. Wydaje mi się, że najmniejsza szerokość powinna wynosić około 2 km, aby, zbyt-

nio nie skupiając piechoty ze względu na ognie zaporowe, umożliwić jednak przesunięcie większej ilości jej sił.

Z powyższych rozważań wynika, że odcinek „mały" natarcia czołgami powinien wynosić: 1½ + 2 + 1½ = 5 km.

Ile czołgów należy przeznaczyć na taki odcinek, aby mieć zapewnione powodzenie? Jest jasne, że ilość ta zależy w wielkiej mierze od obronności przeciwpancernej przeciwnika.

Na przeciwnika, który posiada tylko zwykłą broń małokalibrową i nie ma artylerji prócz kilku moździerzy lub haubic piechoty, potrzebna ilość czołgów może być niemal dowolna, ponieważ obronność takiego przeciwnika równa się prawie zeru. Przy użyciu niedużej ilości czołgów potrzebny byłby jedynie czas dłuższy na należyte przygotowanie terenu.

Inaczej przedstawia się sprawa przy natarciu na przeciwnika posiadającego sprzęt przystosowany do walki z czołgami, w tym wypadku przy obliczeniu potrzebnej ilości czołgów należy wpierw przewidzieć pewną ilość czołgów do zrównoważenia obronności przeciwnika i do tego dodać ilość potrzebną do normalnego działania.

Należy przypuszczać, że wcześniej czy później pozna się organizację i wyposażenie przeciwnika, co ułatwi zadanie.

Dla większej jasności omówię to w przykładzie.

1) Odcinek 5 kilometrowy jest zajęty przez 2 pułki piechoty przeciwnika.

2) Pułk piechoty przeciwnika jest organicznie wyposażony w 6 dział piechoty przydatnych do walki z czołgami, których wydajność ω określamy na 2 czołgi oraz po dwa działa tego samego typu, lecz na specjalnych podwoziach szybkobieżnych, wobec czego ich wydajność określamy na 3.

3) Nie zamierza się zagarnąć stanowisk artylerji dywizyjnej, jednak samolot stwierdził obecność dwu wysuniętych aż do linji umocnień piechoty bateryj 4-działowych, których stanowiska trzeba znieść; są to działa typu z czasu wojny światowej, których wydajność określamy na ¾.

Do zrównoważenia obronności przeciwpancernej przeciwnika potrzebna jest ilość czołgów spełniająca warunek:

$$\frac{a_1 \omega_1 + a_2 \omega_2 + a_3 \omega_3}{c_1} = 1,$$

czyli ilość

$$c_1 = a_1 \omega_1 + a_2 \omega_2 + a_3 \omega_3,$$

a więc

$$2 . 6 . 2 + 2 . 2 . 3 + 8 . \tfrac{3}{4} = 42 \text{ czołgi.}$$

Do normalnego działania przyjmuję na każde 100 metrów odcinka jeden czołg, co nie będzie za wiele, ponieważ każdy pułk w teraźniejszych organizacjach posiada kilkadziesiąt c. k. m. i r. k. m., które trzeba będzie znieść. Zatem do natarcia na rozpatrywanym odcinku 5 km trzeba użyć najmniej 92 czołgów, czyli okrągło 100.

W tem obliczeniu nie uwzględniam taktycznego zmniejszenia obronności przeciwnika, o którem wspominałem, pozostawiam osiągalny przez to zysk przewagi jako zapas bezpieczeństwa na rzeczy nieprzewidziane, działanie broni odwodów, straty, — choć nie wielkie — od ognia pośredniego artylerji i t. p.

Sprawę szyku czy ugrupowaniu czołgów do natarcia oraz ilość rzutów (1 lub 2) i odległości między niemi pozostawiam otwartą.

Uważam, że wydajność przeciwpancerna jest dla znanych zgóry typów broni i czołgów sprawą niezbyt trudną do uchwycenia i określenia przez studja w czasie pokoju i dokładną statystykę z rozpoczęciem wojny.

Kpt. NIEMCZYŃSKI ROMAN.

STRZELNICA ZMNIEJSZONA ARTYLERJI PRZECIWLOTNICZEJ.

W zeszycie 4—5 Przeglądu Artyleryjskiego z roku 1933 ukazał się artykuł kpt. Krzywobłockiego Stanisława na temat strzelnicy zmniejszonej artylerji przeciwlotniczej.

Po zapoznaniu się z projektem autora wydaje mi się, że nierozwiązuje on całkowicie sprawy i nie osiąga celu, do którego dążymy przez szkolenie przy pomocy strzelnicy zmniejszonej.

Strzelnica proponowanego rodzaju dałaby wyniki wzrokowe bardzo zbliżone do tego co widzimy w czasie strzelania rzeczywistego i dlatego może właśnie nie rozwiązałaby sprawy.

Strzelnica zmniejszona artylerji przeciwlotniczej, dając warunki obserwacji zbliżone do rzeczywistości, powinna też i to koniecznie dać możność zobaczenia tego, czego obserwator przy strzelaniu widzieć nie może.

Poniżej staram się swe twierdzenie uzasadnić.

1) Obserwator artylerji przeciwlotniczej pracuje w zupełnie odmiennych warunkach niż obserwator artylerji naziemnej. Artylerzysta naziemny zasadniczo nie ulega

prawie żadnym złudzeniom optycznym, ma cel położony w terenie, gdzie może znaleźć cały szereg punktów, w stosunku do których może dokładnie oceniać istotę swego strzału, i ma bezpośredni wpływ na ogień swej baterji. Ważną też rzeczą jest to, że w większości wypadków ma do czynienia z celem nieruchomym, czekającym jak gdyby na ogień, tak, że warunki przez cały czas trwania danego ognia nie zmieniają się lub w wypadkach strzelania do celów ruchomych zmieniają się bardzo nieznacznie.

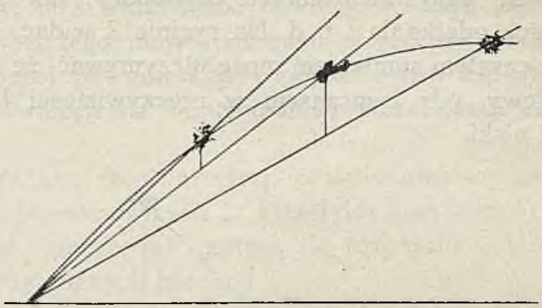
W artylerji przeciwlotniczej rzecz ma się całkiem inaczej. Przedewszystkiem mechanizm ognia, oparty na wynikach jednoczesnych pomiarów przy pomocy wielu przyrządów i wielu ludzi, jest skomplikowany.

Czynność każdego żołnierza obsługi poszczególnych przyrządów ściśle zależy od innych i jest jak gdyby podstawą do pomiarów dalszych, co razem wzięte daje dopiero dane ognia. Wynika z tego, że pomyłka jednego człowieka powoduje całkowicie błędne dane ognia. Prowadzący ogień nie jest zatem w ścisłem tego słowa znaczeniu prowadzącym, lecz tylko kontrolującym i w tym kierunku przedewszystkiem musi być on wyszkolony i wyspecjalizowany.

Oficer artylerji przeciwlotniczej powinien umieć wnioskować z rozłożenia rozprysków, gdzie leży przyczyna złego położenia ognia.

Obserwacja ognia artylerji przeciwlotniczej jest w porównaniu z obserwacją ognia artylerji naziemnej niesłychanie trudna. Obserwator nigdy nawet w 50% nie może być pewnym swej obserwacji, gdyż ulega on złudzeniom optycznym takim, z jakiemi nigdy nie spotyka się artylerja naziemna. Schematyczne przykłady uwidoczniają to najlepiej.

Przykład 1. (ryc. 1). — Wszystkie dane są obliczone z całą dokładnością i zupełnie prawidłowo. Odetkanie jednak jest mylne.



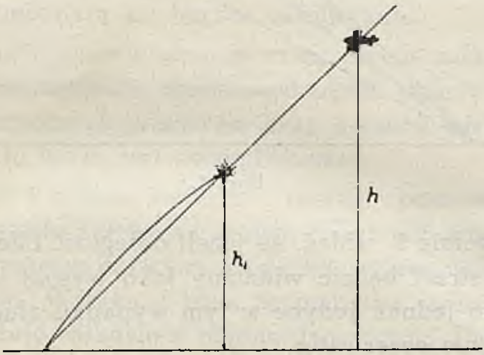
Ryc. 1.

Na rycinie 1. widać, że jeżeli odległość odetkania była za mała, strzał będzie widziany jako wysoki i odwrotnie. Nie jest to jednak jedyne w tym wypadku złudzenie, któremu ulegnie obserwator.

Rozważając ten wypadek dalej, przekonamy się, że jeżeli odległość odetkania będzie nieprawidłowa, czas lotu pocisku będzie dłuższy lub krótszy, a w tym czasie cel zrobi dłuższą lub krótszą drogę, wskutek czego będziemy widzieli rozprysk za lub przed celem. Interpretować to można w sposób najrozmaitszy i szukać błędów tam, gdzie ich niema, np. w niedokładności pomiaru wysokości, szybkości celu i t. d. Jest to przykład najprostszy; gdybyśmy się chcieli zastanawiać nad błędami innych pomiarów, jak odległości, kąta położenia, wysokości, szybkości i t. p., stwierdzilibyśmy, że można otrzymać wyniki jeszcze bardziej trudne do zrozumienia i poprawienia.

Przykład 2. (ryc. 2). — Zły pomiar odległości. Dalmierca się pomylił lub dalmierz jest niewyregulowany.

Zmierzona odległość jest za mała. Ponieważ jest to pomiar zasadniczy, na podstawie którego otrzymuje się dalsze dane, wynikiem tej pomyłki będzie proporcjonalnie zmieniony pomiar wszystkich innych czynników, jak szybkości, wysokości, odetkania i t. d. Na rycinie 2 widać, że obserwator z czystem sumieniem może utrzymywać, że strzał ma prawidłowy, gdy tymczasem w rzeczywistości będzie on krótki i niski.



Ryc. 2.

Dwa te najprostsze przykłady mówią już bardzo wiele. Należy jednak podkreślić, że może być cały szereg wypadków, które utrudniają jeszcze więcej interpretację wyniku obserwacji. Również mogą być wypadki, że różnorodne błędy dadzą identyczny wynik obserwacji.

Pozatem jedną z wielkich trudności jest to, że obserwacja powinna się odbyć natychmiastowo, w czasie wynoszącym tylko część sekundy, w którym obserwator powinien sobie zdać sprawę z istoty strzałów, gdyż każde opóźnienie powoduje oddalenie się celu z punktu, w którym był w chwili ukazania się rozprysku, a cały obraz zmienia się do niepoznania.

Najczęściej nawet odbywane strzelania nie mogą usunąć tych trudności, ponieważ w czasie tych strzelań oficer nie ma możności zobaczenia rzeczywistego ułożenia rozprysków, lecz widzi tylko pewnego rodzaju ich rzut.

Wobec tego, mojem zdaniem, oficerowie artylerji przeciwlotniczej powinni z tem zagadnieniem zapoznać się w czasie ćwiczeń na odpowiednich strzelnicach zmniejszonych.

Uważam, że w artylerji przeciwlotniczej najważniejszem zadaniem ćwiczeń na strzelnicy zmniejszonej jest pokazywać i uczyć, jak rzutują się rozpryski w stosunku do celu przy różnych błędach.

Strzelnica zmniejszona powinna dawać możność pokazania zarówno rzeczywistego ułożenia rozprysków, jak również tego zjawiska, jakie można zobaczyć w czasie samego strzelania.

Wydaje się, że w artylerji przeciwlotniczej nie można ćwiczeniom na strzelnicy zmniejszonej stawiać zadania podobnego do tego, jakie spełniają ćwiczenia na strzelnicy zmniejszonej w artylerji naziemnej, gdyż podobieństwo zadań bojowych tych dwóch rodzajów artylerji polega chyba tylko na tem, że każda z nich dąży do jednego celu, t. j. do niszczenia nieprzyjaciela.

Stawianie strzelnicy zmniejszonej zadań w rodzaju szkolenia obsługi przyrządów pomiarowych lub posterunków dozorowania przeciwlotniczego (obserwacyjno-meldunkowych) albo zgrania aparatu ogniowego baterji uważam za niepożądane, gdyż tego rodzaju szkolenie mogłoby się bardzo ujemnie odbić na przygotowaniu artylerji przeciwlotniczej do wykonania zadań w warunkach bojowych.

Wymienione specjalności powinny być szkolone jedynie w warunkach rzeczywistych (przy współpracy z lotnictwem) lub przy użyciu specjalnych modeli i urządzeń.

Aby strzelnica zmniejszona mogła wykonać swe zadania, musi ona być mechaniczna, wszelkie zaś rozwiązania czysto optyczne przy pomocy latarni projekcyjnych i t. p. są, zdaniem mojem, mylne i niecelowe.

Strzelnicę zmniejszoną artylerji przeciwlotniczej wyobrażam sobie jako przyrząd mechaniczny, zbudowany w ściśle określonej skali i przedstawiający przestrzeń, w której porusza się samolot.

Kierownik ćwiczenia powinien mieć możność nastawiania na odpowiednich mechanizmach strzelnicy wszystkich danych ognia, a przez to układania (zawieszania) w przestrzeni serji rozprysków. Cel (samolot w miniaturze) musi być też ustawiony stosownie do kąta drogi, szybkości i czasu lotu pocisku.

Cel nie powinien być ruchomy, aby chwilę rozprysku można było utrwalić oraz dokładnie badać i interpretować wynik danej komendy. W punkcie, który na przyrządzie przedstawia stanowisko baterji a zatem i obserwatora, powinno być umieszczone małe [1]), lecz bardzo silne źródło światła bez żadnych urządzeń optycznych; światło to, skierowane na cel, rzucałoby na ekran lub ścian cień celu i rozprysków, co dałoby skutek bardzo zbliżony do tego, co widzi obserwator przy strzelaniu rzeczywistem.

Szkolenie na tego rodzaju strzelnicy wyobrażam sobie w ten sposób, że prowadzący ćwiczenia przyjmuje (np. w sposobie przecięć równych czasów) pewną odległość, wysokość, szybkość i kąt drogi, które jednocześnie nastawia na mechanizmach strzelnicy, poczem na podstawie tych da-

---

[1]) Zastosowanie źródła światła o małych rozmiarach jest niezbędne, aby cień celu i rozprysków był wyraźny (ostry), bez względu na odległość celu od światła i ekranu.

nych odczytuje na odległownicy odchylenie oraz odetkanie i ustawia odpowiednio rozpryski.

W tym wypadku rozpryski pokryłyby cel, a na ekranie cień samolotu pokryłby się z cieniem rozprysków.

Przy ćwiczeniach kierownik wprowadza możliwe poszczególne omyłki lub błędy (np. przy szybkości 50 m/sek. podaje szybkość 40 m/sek) i ustawia cel (samolocik) w położeniu w jakiem powinien się znajdować. Wówczas dane ognia będą też błędne, a rozpryski będą się znajdowały gdzieindziej niż cel, wskutek tego cień na ekranie wykaże uchylenia.

Kierownik poleca teraz podać obserwację i przyczynę błędu. Następnie zaznajamia z właściwą przyczyną i pokaże na strzelnicy, jak wskutek tego uchyliły się rozpryski w stosunku do celu. To samo może robić, zakładając inne błędne dane jak: wysokość, odległość kąt drogi i t. d. Jest to jedyny sposób nauczania się rozpoznawania błędów i przyzwyczajenia obserwatora do właściwego tłumaczenia złudzeń, jakim ulega.

Dodawszy do tego, że każdy dowódca baterji powinien znać bardzo dobrze indywidualne właściwości swoich przyrządów i obsługi, będzie miał bardzo ułatwioną pracę w poprawianiu błędów i rzeczywisty wpływ na ogień.

Model podobnej strzelnicy znajduje się już w jednym z oddziałów, którego dowódca, o ile wiem, jest zadowolony z otrzymanych na niej wyników szkolenia.

Model pozostawia wiele do życzenia pod względem wykonania i rozwiązania konstrukcyjnego, lecz uważam, że powinien służyć za podstawę do dalszych w tym kierunku prac.

Wielką zaletą wspomnianego modelu jest jego prostota i tania konstrukcja oraz to, że nie wymaga żadnych spec-

jalnych urządzeń i przygotowań sali, w której ćwiczenie się odbywa. Ekran zastępuje całkiem dobrze ściana, a przysłanianie okien nie zawsze jest konieczne.

Robiłem próby w południe w zwyczajnym dniu zimowym i wyniki miałem całkiem zadawalające.

DZIAŁ ZADAŃ.

Zadanie 11.

(rozwiązanie)

A. Baterja 75 mm[1]*.*

Wstrzeliwanie i kontrola ognia są dozwolone w dniu 11 lipca od godziny 12 do 14.

Ze względów zasadniczych zawsze należy dążyć do skrócenia czasu trwania i liczby wstrzeliwań, by najbardziej ukryć przed nieprzyjacielem nietylko obecność i ugrupowanie oraz ilość sił własnej artylerji, lecz również szczegóły planu obrony. W położeniu, wynikającem z założenia, dowódca baterji ma wszelkie potrzebne dane, aby ograniczyć się do wykonania wstrzeliwania tylko do jednego celu, natomiast do innych celów przewidzianych wykonać kontrolę ognia (w ramach przydzielonej na ten cel amunicji) lub określić dane ogni skutecznych według zasad przeniesienia ognia.

Ponieważ baterja ma partję amunicji o nieznanej właściwości, przeto obowiązkiem dowódcy baterji jest przedewszystkiem określić wartość tej właściwości przez wykonanie wstrzeliwania dokładnego przynajmniej do jednego celu i uniezależnieniu wyników tego wstrzeliwania.

---

[1]) Rozwiązanie dla baterji 155 mm podamy w zeszycie 10/34.

Wobec wykonania prac topograficznych (określenia współrzędnych wszystkich celów przewidzianych i potrzebnych celów pomocniczych) wstrzeliwanie można wykonać bądźto do miejsca położenia ognia zaporowego *a*, bądźto do jakiegokolwiek innego celu pomocniczego, położonego w rejonie właściwych celów przewidzianych.

Naogół w obronie stałej jest niepożądane wykonywanie wstrzeliwania dokładnego do miejsc położenia zasadniczego ognia zaporowego. W danem położeniu przyjmuje się, że dowódca baterji postanowił przeprowadzić wstrzeliwanie do jakiegoś odpowiednio położonego celu przewidzianego i sprawdzić dane ognia zaporowego przez kontrolę ognia.

Do chwili rozpoczęcia kontroli ognia zaporowego *a* dowódca baterji ma:

— dokładne dane topograficzne celu *a;*

— *dV* partji amunicji;

— komunikat polowej stacji meteorologicznej z godziny 11.

a) Czynności i obliczenia dowódcy baterji.

Do chwili nadejścia komunikatu meteorologicznego dowódca baterji (ewentualnie przy pomocy jednego z dowódców plutonów) powinien wykonać następujące czynności:

— zapewnić obserwację dwuboczną do wykonania kontroli ognia;

— określić kąt przeniesienia [2]) od dozoru do prawego skraju celu (wynosi — 105ᵗ);

---

[2]) Dane te należy zmierzyć na mapie szczegółowej lub stoliku topograficznym (rysownicy bateryjnej) i w miarę rozporządzalnego czasu sprawdzić rachunkowo. Szerokość celu można zmierzyć tylko wówczas, jeśli określono współrzędne prawego i lewego skraju celu. Zgodnie z założeniem do niniejszego zadania, dane powyższe zmierzono na mapie 1 : 25 000.

— określić odległość topograficzną [2]) do celu (wynosi 3125 m);

— określić kąt położenia celu [2]) (różnica wyniosłości stanowiska ogniowego i celu wynosi 0, zatem kąt położenia celu także wynosi 0);

— określić szerokość celu [2]) (wynosi 200 m);

— obliczyć na podstawie odległości topograficznej i szerokości celu niektóre dane ognia skutecznego: rozwarcie celu (200 : 3,2 = 62^t), odcinek dla jednego działa (62 : 4 = 16^t), pole rażenia (20 : 3, 15 = 6^t);

— przekazać oficerowi ogniowemu dotychczas obliczone dane np. „Przygotować ogień zaporowy *a*. Od dozoru Nr. 1 powiększyć o 100, powiększyć rozwinięcie o 16, snop na 3000 [3]), po 3 kośba 3 obroty, w ciągu 3 minut 96 granatów z ładunkiem normalnym, zapalniki natychmiastowe. Rozpoczęcie ognia na mój rozkaz lub żądanie piechoty (rakieta). Powtórzenie ognia jeden raz na żądanie piechoty — następnie na mój rozkaz [4])".

Po otrzymaniu komunikatu meteorologicznego o godzinie 11. dowódca baterji przygotowuje dane ognia zaporowego *a* (sporządza arkusz obliczeń) [5]), poczem przeprowadza kontrolę ognia.

Uzyskane wstrzelane dane ognia zaporowego *a* (np. kąt

---

[3]) Zgodnie z założeniem do zadania 11 przyjmuje się nierównomierne rozstawienie dział wszerz.

[4]) Zależnie od uznania dowódcy dane mogą być w całości przekazane oficerowi ogniowemu dopiero po wykonaniu kontroli ognia.

[5]) Niekoniecznie na formularzu, zwłaszcza w tym wypadku, w którym zmierzono kąt przeniesienia i odległość na mapie szczegółowej. Chodzi bowiem tylko o uwzględnienie 3—4 poprawek donośności i poprawek kierunku. Obliczenia z tem związane można wykonywać na zwykłej kartce papieru.

przeniesienia od dozoru nr. 1 — 106, poziomnica 0, celownik 3250) przekazuje oficerowi ogniowemu komendą:

„Zapisz dane, ogień zaporowy *a*. Dozór nr. 1. Zmniejszyć o 106, poziomnica 0, celownik 3250".

b) Czynności i obliczenia oficera ogniowego, dowódców plutonów i działonowych.

Ponieważ baterja zajęła stanowisko ogniowe w nocy z dnia 10/11 lipca, przeto oficer ogniowy od świtu dnia 11 lipca wykonywa na stanowisku prace celem polepszenia warunków strzelania. Do godziny 12 między innemi sporządził:

— plan stanowiska baterji;

— tabelkę poprawek kierunku (na rozstawienie dział wszerz);

— tabelkę poprawek donośności (na różnicę odległości topograficznych i różnicę wyniosłości poszczególnych dział w stosunku do działa kierunkowego).

Do tego czasu również działonowi powinni złączyć tabele poprawek donośności na właściwość dział z otrzymanemi tabelkami poprawek donośności na rozstawienie dział w głąb i różnicy wyniosłości.

Co do wykonania ognia zaporowego *a* oficer ogniowy około godziny 13 ma już potrzebne dane wyżej wyszczególnione.

Na podstawie tych danych przeprowadza następujące obliczenia:

Ogień ma trwać 3 minuty, i w tym czasie baterja ma dać 96 strzałów. Zatem w jednej minucie baterja musi dać 96 : 3 = 32 strzały, a każde działo 32 : 4 = 8 strzałów, czyli 1 strzał co około 8 sekund (60 : 8 = 7,5).

Ze względu na charakter ognia zaporowego oficer ogniowy sam nie będzie regulował szybkości strzelania w cza-

sie jego trwania, lecz powierzy wykonanie ognia całkowicie działonowym.

Celem szczegółowego omówienia sposobu wykonania danego ognia oficer ogniowy zarządza odprawę dowódców plutonów i działonowych. Na tej odprawie wspólnie sporządza się tabelki dla działonowych. Tabelka działonowego (np. 2. działa) przedstawiać się będzie następująco [6]:

Nr. celu	Kierunek	Amunicja	Odmiana ognia	Wykonanie	Kąt podniesienia
Ogień zaporowy *a*.	Dozór Nr. 1—90. Punkt ustalenia dzienny: krąg 30, bęben 43. Punkt ustalenia nocny: krąg 32, bęben 85.	Przygotować 72 granaty z ładunkiem normalnym, zapalniki natychmiastowe.	Po 3 kośba 3 obroty	Rozpoczęcie ognia na rozkaz oficera ogniowego lub najstarszego z obecnych na stanowisku albo posterunku czatowniczego. Strzał co 8 sekund. Czas trwania ognia: 3 minuty.	Poziomnica 0. 3250

[6]) Tabelki podanego wyżej wzoru wydają się praktyczniejsze niż bardziej szczegółowe tabelki — stosowane gdzie niegdzie — które zawierają komendy działonowego dla każdego strzału. Za tem przemawiają następujące względy:

a) W działaniach systematycznie zorganizowanych baterja będzie miała do czynienia ze sporą ilością ogni omówionych, które powinna przygotować zarówno dla stanowiska zasadniczego, jak i zapasowego. Każdy zaś z tych ogni, zwłaszcza zaporowych, będzie się składał ze stosunkowo dużej ilości strzałów, a zatem szczegółowe zestawienie danych lub komend dla każdego strzału pozajmowałoby wiele kartek w notatniku działonowego.

b) Działonowy, jak każdy człowiek o przeciętnej inteligencji, posiada naogół większą zdolność do przyswojenia sobie zagadnienia pamięciowo niż do wykorzystywania wytycznych napisanych. W

c) Zarządzenia do usprawnienia rozpoczęcia ognia na żądanie piechoty.

Aby zapewnić bezzwłoczne rozpoczęcie ognia zaporowego na żądanie piechoty, każda baterja wystawia posterunek czatowniczy [7]), który bez przerwy zarówno we dnie, jak i w nocy, obserwuje nakazany i odpowiednio wyznaczony kierunek lub dokładnie ustalone miejsce wydawania przez piechotę sygnałów żądających ognia zaporowego. W razie spostrzeżenia takiego sygnału posterunek alarmuje obsługę dział.

Pozatem ze względu na to, że najczęściej przeciwnik rozpoczyna natarcia w nocy lub tuż przed świtem — wyznacza się w każdej baterji jedno działo dyżurne. Działo to jest stale gotowe do strzelania i rozpoczyna ogień natychmiast w chwili alarmu. Obsługa zaś pozostałych dział jak najszybciej zajmuje stanowisko bojowe i także rozpoczyna ogień. Amunicja powinna być stale przygotowana. Zasadniczo w obronie baterja jest skierowana podczas nocy na swój zasadniczy ogień zaporowy.

---

związku z tem odczytywanie danych w notatniku w miarę wykonywania ognia pochłaniałoby zbytnio uwagę działonowego na niekorzyść nadzorowania obsługi.

c) Biorąc pod uwagę, że działonowy jest dobrze obeznany z rodzajami i odmianami wykonywania ogni (według działoczynów), tabelka sporządzona według powyższego wzoru oraz uprzednie przećwiczenie (bez dawania strzału) mechanizmu ognia zapewnią z całą pewnością potrzebną sprawność i dokładność wykonania ognia.

Ponadto na odprawie oficer ogniowy zarządza:

— wytyczenie kierunku ognia zaporowego przez wbicie za każdem działem (rowem dla lemiesza) kołków odpowiednio oznaczonych),

— umieszczenie w pobliżu każdego działa tablicy, na której należy zapisać dane wszystkich ogni umówionych, zwłaszcza ogni zaporowych.

Wobec tego, że ognia zaporowego może w każdej chwili żądać piechota, działonowi powinni stale mieć dokładne dane tego ognia. Ażeby te dane dostosować do zmieniających się warunków chwili, dowódca baterji lub oficer ogniowy dzieli je na dwie grupy, a mianowicie: a) dane stałe, niezależne od czynników atmosferycznych; b) dane zmienne, zależne od tych czynników.

Dane zależne od czynników atmosferycznych (oficer ogniowy lub dowódca jednego z plutonów) przygotowuje się na osobnych kartkach i rozdaje się działonowym. Po otrzymaniu nowego komunikatu meteorologicznego oblicza się nową wartość poprawek i daje się działonowym zmienione odpowiednio dane ognia, odbierając kartki poprzednio wydane.

---

[7]) Miejsce posterunku czatowniczego obiera oficer ogniowy. Ponadto wskazuje dokładnie kierunek lub miejsce, które posterunek powinien obserwować. W nocy ten kierunek musi być oznaczony latarką. Można też używać t. zw. przyrządu czatowniczego, sporządzonego we własnym zakresie. Składa się on z deski, osadzonej na wierzchołku kołka i ruchomej wskazówki. Przyrząd ten ustawia się w miejscu posterunku, poczem ustala się kierunek obserwacji zapomocą gwoździ, wbijając je w deskę. W razie trudności wyszukiwania w terenie kierunku lub miejsca, w którem piechota ma wydawać sygnały, należy porozumieć się z nią, by o oznaczonym czasie wydawała próbny sygnał. Wtedy posterunek ustala kierunek na ten sygnał. W niektórych wypadkach ustala się w podobny sposób kierunek do obu skrajów (lewego i prawego) odcinka przewidywanego ognia zaporowego. Następnie wycinek zawarty między ustalonemi na desce kierunkami oznacza się numerem lub literą danego ognia zaporowego.

Na tym samym przyrządzie czatowniczym można ustalić kierunki lub odcinki kilku ogni zaporowych, przewidywanych dla danej baterji.

WIADOMOŚCI Z PRASY OBCEJ.

FRANCJA.

Doświadczenia z manewrów z oddziałami zmotoryzowanemi i z czołgami.

Doświadczenia z manewrów w Mailly z oddziałami zmotoryzowanemi i czołgami wykazały poza innemi wnioskami:

1) Przygotowanie artyleryjskie nie może być zastąpione w całej pełni przez czołgi. Z drugiej strony, rozstrzygające natarcie na umocnioną pozycję musi być prowadzone z czołgami, gdyż nawet najsilniejsze przygotowanie artyleryjskie nie może objąć wszystkich nieprzyjacielskich gniazd oporu.

2) Jeżeli używa się czołgów w masie, to wtedy one stają się bronią główną, a nie piechota. Ciężar walki spoczywa wówczas na czołgach, zadaniem zaś innych broni jest pomagać czołgom. Artylerja i piechota mają wtedy zadanie osłaniać czołgi przed bronią przeciwczołgową.

3) Celem natarcia czołgów powinna być wykryta artylerja nieprzyjaciela.

NIEMCY.

Rozwój i upadek broni.

Autor, omawiając z historycznego punktu widzenia rozwój lub upadek poszczególnych broni, poświęca dużo miejsca stałemu rozwojowi artylerji, przypisując wielki wpływ na ten rozwój poszczególnym wodzom. Zaczyna od Gustawa Adolfa szwedzkiego, który uczynił z artylerji broń o rozstrzygającem działaniu w otwartem polu.

Podobnie czynił Fryderyk Wielki podczas wojny siedmioletniej, wyciągając najcięższą nawet artylerję z twierdz na pole walki. W późniejszych czasach artylerja w Niemczech przeżywa swój upadek i dopiero Moltke w wojnie 1870 roku potrafił przekonać swoich podwładnych dowódców, że artylerja należy do rozstrzygających czynni-

ków na polu bitwy, a nie jest żadnym uciążliwym dodatkiem dla wyższych związków.

Jej znaczenie stale wzrasta, aby w czasie wojny światowej znów zabłysnąć odpowiedniem użyciem mas artylerji na polu walki pod kierownictwem płk. Bruchmüllera. Wniosek ogólny z tego rysu historycznego rozwoju artylerji jest ten, że odpowiednie użycie artylerji zależy w dużej mierze od dowódców wyższych.

(Militär-Wochenblatt, Nr. 45, czerwiec 1934).

C.

ROSJA SOWIECKA.

Zwalczanie czołgów.

Nowy rosyjski regulamin artylerji „Prawidła strzelania" wprowadza znaczne zmiany w sposobach strzelania nawprost do czołgów. Zmiany te wprowadzone zostały na podstawie wyników ostrych strzelań oddziałów, a także strzelań doświadczalnych.

Zasadnicze zmiany można streścić jak następuje:

a) Nie określa się uprzednio wartości bocznego wyprzedzenia (a wskutek tego odpadają stosowane przedtem w artylerji sowieckiej wcinania czołga i posługiwanie się tabelą wyprzedzeń).

b) Dla pierwszych strzałów przyjmuje się wyprzedzenie jako wartość stałą i uwzględnia się ją nie na kątomierzu działowym, lecz przez przesunięcie punktu celowania przed czołg (w kierunku jego ruchu).

c) Poprawki kierunku uwzględnia samodzielnie celowniczy, zmieniając punkt celowania.

d) Poprawki donośności podaje działonowy, nie krępując się obliczoną uprzednio odległością do czołga; prawidła strzelania nie podają wielkości tej poprawki.

Uzasadnienie tych postanowień byłoby następujące:

1) Określanie wartości wyprzedzenia zajmowało dużo czasu (½ minuty i więcej, jak wykazała praktyka), nie zapewniając jednocześnie prawidłowego kierunku pierwszych strzałów ze względu na częstą zmianę kierunku i szybkość ruchu czołga.

Nierównomierność ruchu czołga czyni niecelowem nastawianie na kątomierzu działowym wartości wyprzedzenia, określonego nawet „na oko", ponieważ wartość tego wyprzedzenia, a więc i odchylenia na kątomierzu działowym, wypadnie często zmieniać, co pochłania dużo czasu, zarówno na podanie komendy, jak i na jej wykonanie.

Jeżeli ruch czołgów jest zygzakowaty — uwzględnianie wyprzedzenia na kątomierzu działowym staje się zupełnie niewygodne.

2) Według nowych prawideł, wyprzedzenie boczne uwzględnia się w ten sposób, że przy pierwszych strzałach obiera się punkt celowania przed czołgiem w odstępie jednej długości czołga (bocznej sylwetki czołga). Rachunek wykazuje, że przy strzelaniu do czołgów średnich, poruszających się z szybkością około 20 km/g. i pod kątem 15^0—30^0 do kierunku strzału, wyprzedzenie takie powinno dawać dobre wyniki na odległościach 1000—1500 m.

Np. przy odległości 1 km, czołg (długości 5 m, szerokości 3 m), posuwający się z szybkością 18 km/g. pod kątem 30^0 do kierunku strzału, przebędzie w czasie lotu pocisku 76 mm wz. 1902 (2 sekundy) drogę 10 m; jego zaś przesunięcie boczne będzie wynosiło: $10 . \sin 30^0 = 5$ m, co odpowiada kątowi 5 tysięcznych.

W tym wypadku punkt celowania powinien być wysunięty przed czołg o 5 tysięcznych, ponieważ rozwarcie kątowe sylwetki czołga określa się na podstawie długości jego rzutu na płaszczyznę prostopadłą do kierunku strzału; długość tego rzutu wynosi:

$$5 . \cos 60^0 + 3 . \cos 30^0 = 2{,}5 + 2{,}5 = 5 \text{ m}$$

Wobec tego, jeśli strzał zostanie dany w chwili podejścia czołga na odległość jednej jego sylwetki do kierunku celowania, średni tor przejdzie przez przedni skraj czołga; ponieważ jednak wystrzał następuje zwykle z pewnem opóźnieniem (do ½ sekundy), średni tor powinien przejść przez czołg.

Przy odległości 1,5 km (czas lotu pocisku 3 sekundy) boczne przesunięcia czołgu wynosi 5 tysięcznych, wyprzedzenie—3,5 tysięcznych, czyli tor pocisku także przejdzie przez czołg.

Jeżeli czołg posuwa się pod kątem 15^0 do kierunku strzału, wyprzedzenie o 1 sylwetkę czołga będzie dobre przy odległości 1,5 km a za duże przy odległości 1 km.

Jest jasne, że wyprzedzenie o 1 sylwetkę czołga będzie odpowiednie, gdy czołg posuwa się pod kątem większym od 30^0 (przesunięcie kątowe wzrasta znacznie prędzej aniżeli rozwarcie sylwetki czołga, a z niem wzrasta również i wyprzedzenie), albo też przy większych szybkościach ruchu (do 30 km), lub wreszcie przy strzelaniu do czołgów mniejszych rozmiarów.

Natomiast w wypadku małej szybkości ruchu wyprzedzenie o 1 sylwetkę czołka będzie za duże. Prawidła strzelania przewidują w tych wypadkach zmniejszenie wyprzedzenia do 1 sylwetki czołga.

3) Trzecią właściwością nowych przepisów jest obarczenie celowniczego wykonywaniem poprawek kierunku. Działonowy oznajmia mu jedynie uchylenia kierunku strzałów, ponieważ celowniczy zwykle nie widzi dobrze wybuchu pocisku, gdyż zasłania mu go kurz podnoszący się po wystrzale.

Uskutecznianie poprawek kierunku nałożono na celowniczego, wychodząc z założenia, że uchylenia kierunku wynikają często wskutek nieprawidłowego wycelowania, gdyż celowniczy to pośpieszy się z daniem strzału (t. j. wyprzedzi czołg więcej niż o 1 jego długość), to znów opóźni się. Tłumaczy się to zdenerwowaniem oraz trudnością wycelowania do celu ruchomego działa, którego mechanizmy nie są przystosowane do łatwego i szybkiego celowania w płaszczyźnie poziomej. Ponadto należy przyjąć jako zasadę, że celowniczy zdaje sobie doskonale sprawę z popełnionych przez siebie omyłek w celowaniu (podobnie jak dobry strzelec przy strzelaniu z karabina) i dlatego, usłyszawszy od działonowego uchylenie kierunku, zmieni punkt celowania tylko w tym wypadku, gdy jest przekonany, że wycelowanie kierunkowe przy ostatnim strzale wykonał prawidłowo lub że popełnił omyłkę przy tem wycelowaniu co do znaku (w stronę przeciwną do zaobserwowanego uchylenia). Odwrotnie — uzyskanie uchyleń kierunku, odpowiadających popełnionym omyłkom, utwierdza celowniczego, że obrane wyprzedzenie jest prawidłowe.

Jedynie przy otrzymaniu większych uchyleń za celem (po stronie przeciwnej do kierunku ruchu) i to powyżej 1 sylwetki czołga poprawkę wprowadza działonowy, ponieważ przesunięcie punktu celowania przed czołg więcej niż o 1½ jego długości sprawia duże trudności.

Przy zygzakowatym ruchu czołga obowiązują te same prawidła celowania i poprawek; wymagać tylko należy od celowniczego, aby nie dawał strzału w chwili zmiany kierunku ruchu czołga z wyprzedzeniem przewidzianem dla ruchu w kierunku poprzednim.

4) Jak już wspomniano, na wielkość poprawek donośności nie wpływa obliczona odległość do czołga.

Wartość skoku na celowniku zależy od uchylenia donośności poprzedniego strzału i od szybkości strzelania; ta szybkość nie może być równomierna, zwłaszcza wówczas, gdy wprowadza się zmiany celownika. Nie można zatem podawać pewnych stałych wartości skoków celownika. Zgodnie z nowemi prawidłami „przy otrzymaniu strzałów długich .... celownik zmniejsza się o 2—3—4 kreski (odpo-

wiada to 100—150—200 m) zależnie od wielkości uchylenia strzału, szybkości ruchu celu i szybkości strzelania".

(*Artillerijskij Żurnał*, Nr. 6/1934).

P.

ROSJA SOWIECKA.

Ostre strzelanie do czołgów.

W jednym z pułków artylerji dowódca korpusu przeprowadził kontrolę wyszkolenia w strzelaniu do czołgów nawprost na zmniejszonej strzelnicy (strzelanie przy pomocy wkładanych ćwiczebnych luf małokalibrowych).

Najlepiej strzelająca baterja wykazała następujące wyniki: 1. działo 8 trafień na 10 strzałów, 2. działo 9 trafień i 3. działo 7 trafień.

Czołgi poruszały się z szybkością 10 km/g.

(*Krasnaja Zwiezda*, 16 lipca 1934).

Wyszkolenie w strzelaniu artylerji do czołgów.

W ćwiczebnych ostrych strzelaniach do czołgów stosuje się jako cele tarcze, które ukazują się na krótki czas (na dalsze odległości dłuższy, na mniejsze — krótszy; np. na odległość strzelania 1200 m 12 do 15 sek., na 400 m — 5 do 6 sek.) i następnie padają.

(*Krasnaja Zwiezda*, 20 lipca 1934).

Ćwiczenia sprawdzające w artylerji.

W letnim okresie przeprowadza się w poszczególnych pułkach artylerji sowieckiej ćwiczenia, mające na celu sprawdzenie umiejętności wykonania taktyczno-ogniowych zadań przez dywizjon i grupę.

W jednym z pułków takie ćwiczenie odbyło się w rejonie zalesionym i w złych warunkach atmosferycznych, mimo to udało się w zupełności.

Wykonano ześrodkowanie ognia na podstawie przygotowania topograficznego i przeprowadzono wstrzeliwanie do poszczególnych punktów dozoru.

(*Krasnaja Zwiezda*, 23 lipca 1934).

K.

Organizacja artylerii sowieckiej.

Według danych rumuńskich, skład pułku artylerji wchodzącego organicznie w skład sowieckiej dywizji piechoty jest następujący:

1 dowódca pułku,
1 zastępca dowódcy pułku,
1 zastępca polityczny dowódcy,
1 szef sztabu,
2 oficerów pomocników szefa sztabu: operacyjny i informacyjny,
sekcja zwiadowcza pułku,
sekcja radjo,
sekcja łączności i obserwacji,
pluton chemiczny,
pluton pionierów,
pluton sztabowy,

I i II dywizjon, każdy w składzie 2 bateryj armat 76 mm 1 baterji haubic 122 mm, III dywizjon w składzie 2 bateryj 76 mm i 2 bateryj haubic 122 mm.

Baterje 3 działowe.

(*Revista artileriei*, kwiecień 1934).

T.

SZWECJA.

Nowe działa zakładów Bofors.

Dwie odmiany armat 75 mm: jedna o długości lufy 36 kalibrów, donośności 12000 m, V_0 — 579 m/sek.; druga o długości lufy 45 kalibrów i donośności 14000 m/sek. Ciężar pocisku 6.5 kg.

Pionowe pole ostrzału u obu dział + 45°. Poziome pole ostrzału — przy dziale pierwszem 7°, przy dziale drugiem (o łożu rozwieranem) 60°. Ciężar działa odprzodkowanego pierwszego — 1300 kg, drugiego — 1550 kg.

Armata 105 mm. Jedna z trzech odmian odznacza się następującemi właściwościami:

Donośność — 17000 m
V_0 — 750 m/sek.
Ciężar pocisku — 16 kg
Poziome pole ostrzału — 60°
Pionowe pole ostrzału — + 45°
Ciężar działa odprzodkowanego — 3550 kg

Zarówno armaty 75 mm, jak i 105 mm są resorowane i mogą być przewożone szybkobieżnemi ciągnikami.

(*Artillerijskij Żurnał*, zeszyt 6/1934).

P.

WŁOCHY.

Historja włoskiej artylerji.

W najbliższym czasie ma ukazać się pierwszy tom „Historji artylerji włoskiej". Całość ma składać się z 5 tomów (4000 stron i 500 rycin), obejmujących historję artylerji włoskiej od początku jej istnienia.

(*Revue d'infanterie*, lipiec 1934).

K.

Motoryzacja artylerji w wojskach obcych.

FRANCJA.

14 pułków artylerji lekkiej, 6 pułków artylerji średniego kalibru, 7 pułków artylerji ciężkiej i 33 pułki artylerji pieszej (ciężkiej i najcięższej) przewozi się zapomocą samochodów ciężarowych lub ciągników. 5 pułków artylerji przeciwlotniczej posiada działa samochodowe. Dla pozostałej artylerji stosuje się ciąg konny. Z ogólnej ilości artylerji zmotoryzowano 40%.

ANGLJA.

Niemal cała artylerja lekka i średniego kalibru oraz artylerja przeciwlotnicza została zmotoryzowana. Działa są zmontowane na przyczepkach motorowych. W każdej brygadzie artylerji terytorjalnej znajduje się jedna baterja motorowa. W ten sposób zmotoryzowano około 50% artylerji.

WŁOCHY.

Zmotoryzowano 4 baterje artylerji lekkiej, 66 bateryj artylerji średniego kalibru i 48 bateryj artylerji ciężkiej. Artylerji lekkiej zmotoryzowano nieznaczny procent, natomiast artylerji ciężkiej powyżej 50%. W niedalekiej przyszłości ma być zmotoryzowana cała artylerja ciężka.

CZECHOSŁOWACJA.

Zmotoryzowano 36 bateryj lekkich, 66 bateryj średniego kalibru i 4 pułki artylerji przeciwlotniczej. Znaczy to, że zmotoryzowano 25% artylerji lekkiej i całą pozostałą artylerję.

RUMUNJA.

Zmotoryzowano 10 bateryj artylerji przeciwlotniczej i pewną część pozostałej artylerji.

BELGJA.

Zmotoryzowano 6 bateryj artylerji lekkiej, 3 baterje średniego kalibru i część pułku artylerji przeciwlotniczej.

SZWAJCARJA.

Prowadzi się doświadczenia z ciągnikami kołowemi Pavezi. Większa część artylerji ciężkiej zmotoryzowana.

JUGOSŁAWIA I HOLANDJA.

Prowadzi się doświadczenia nad motoryzacją artylerji.

NIEMCY.

W skład każdej dywizji piechoty wchodzi 4-działowa baterja zmotoryzowana.

STANY ZJEDNOCZONE A. P.

Połowa artylerji 75 mm będzie posiadać koła z pneumatykami. Działa będą ciągnione przez samochody ciężarowe. Zostanie zmotoryzowana cała artylerja średniego i dużego kalibru oraz 6 pułków artylerji przeciwlotniczej, 3 pułki artylerji górskiej i większa część artylerji gwardji narodowej.

(*Army Ordnance* Nr. 84/1934).

JAPONJA.

Artylerja ciężka zmotoryzowana prawie w całości. Składa się ona z armat 15 cm i 24—28 cm haubic. Artylerja średniego kalibru zmotoryzowana w 25%. Artylerja lekka zmotoryzowana całkowicie (?). Dla dowozu amunicji w czasie walki przewiduje się lekkie czołgi, a ponadto buduje się obecnie dla tych celów specjalne samochody opancerzone.

(*Militar-Wochenblatt* Nr. 39/1934).

P.

SPRAWOZDANIA I RECENZJE.

S. A. Pawłowicz. **„Uprawlenje ogniom diwizjona".** Moskwa, 1933.

Autor ustala następującą kolejność czynności w kierowaniu ogniem dywizjonu bezpośredniego wsparcia:

1) otrzymanie zadania ogniowego od dowódcy wspieranej jednostki piechoty (zasadniczo bataljonu);

1) przestudjowanie przez dowódcę dywizjonu i jego sztab otrzymanego zadania ogniowego bezpośrednio w terenie;

3) ustalenie zadań w związku z rozpoznaniem i określeniem położenia celów w terenie;

4) określenie współrzędnych celów i opracowanie planu ognia;

5) podanie dowódcom bateryj sposobu wskazywania celów;

6) przygotowanie danych do wykonania ześrodkowań ogniowych;

7) manewrowanie ogniem dywizjonu odpowiednio do:
żądań dowódcy wspieranej piechoty,
rozkazów dowódcy grupy artylerji,
położenia taktycznego.

Kolejność ta w poszczególnych warunkach walki oraz w zależności od rodzaju walki może ulegać pewnym odchyleniom.

Omówię teraz kolejno poszczególne rozdziały książki.

Rozdział I. Rozpoznanie celów.

Do zadań rozpoznania celów należy:

— wyszukiwanie celów.

— dokładne określenie położenia celów i zaznaczenie ich na stoliku,

—analizowanie i wykorzystanie uzyskanych wiadomości.

Wskazywanie rozpoznanych celów obserwatorom, znajdującym się na innych punktach obserwacyjnych, jest czynnością podstawową przy kierowaniu ogniem.

Podstawą wszystkich sposobów wskazywania celów są przedmioty orjentacyjne (orjentiry). Wybiera się przedmioty orjentacyjne zawczasu w terenie, sporządza się szkic zawierający te przedmioty ponumerowane i przesyła się go dowódcom bateryj.

Wybór przedmiotów orjentacyjnych musi być dokonany z punktu widzenia otrzymanego zadania. Powinny one obejmować teren widocznego lub przypuszczalnego ugrupowania przeciwnika.

Autor podaje 5 sposobów wskazywania celów:

1) Zapomocą przedmiotów orjentacyjnych.

Przykład: przedmiot orjentacyjny Nr. 2, lewo 30' karabin maszynowy na skraju lasu, celownik więcej 8 (w stosunku do przedmiotu orjentacyjnego).

2) Sposób busoli — polega na podaniu azymutu kierunku podstawowego dywizjonu, odchylenia od tego kierunku do celu i odległości od punktu obserwacyjnego (lub od przedmiotu orjentacyjnego) do celu.

3) Zapomocą mapy: przez podanie współrzędnych prostokątnych,

przez podanie uchyleń biegunowych.

4) Wybuchami pocisków (jedna z bateryj wstrzeliwuje się do celu, który chcemy wskazać).

5) Przez posłanie zwiadowcy dla wskazania celu.

Dywizjon artylerji sowieckiej rozporządza dwoma organami służącemi do wykrywania celów i określenia elementów strzelania do tych celów.

a) *Oddział obserwacyjny dywizjonu* (sopriażonnoje nabludienje dywizjona — skrót S. N. D.).

Zadaniem tego oddziału jest: stała obserwacja pasa działania dywizjonu, wykonywanie pomiarów kątowych (z dwóch końców bazy obserwacyjnej) do wykrytych celów i prowadzenie dziennika obserwacyj.

Oddział składa się z dowódcy i 4 obserwatorów.

Końcowe punkty bazy obserwacyjnej są połączone telefonicznie między sobą i ze sztabem dywizjonu. Na każdym końcu bazy znajduje się 2 obserwatorów z lornetą nożycową.

Autor podaje tok pracy oddziału i wskazuje sposoby wykonywania pomiarów kątowych do celów nagle ukazujących się na polu walki.

b) *Oddział obliczeń dywizjonu* (wyczislitielnoje otdielenje diwizjona, skrót W. O. D.).

Zadaniem oddziału jest:

— wykonanie prac topograficznych niezbędnych dla oddziału obserwacyjnego i swego oddziału;

— obliczanie elementów potrzebnych do prowadzenia i kierowania ogniem (jest to zadanie zasadnicze oddziału).

Zadania powyższe autor dzieli skolei na następujące czynności:

— nawiązanie do sieci podstawowej topograficznej punktów obserwacyjnych dywizjonu i końcowych punktów bazy obserwacyjnej;

— naniesienie na stolik topograficzny dywizjonu punktów orjentacyjnych, nanoszenie celów na podstawie pomiarów kątowych obserwatorów i określanie współrzędnych tych celów;

— przeliczenie układu prowizorycznego współrzędnych na układ współrzędnych prostokątnych Gausa-Krugiera;

— przygotowanie danych do wskazywania celów;

— przygotowywanie danych doześrodkowań i przeniesienia ognia.

Skład oddziału obliczeń: dowódca i 3 szeregowych. Oddział ten po wykonaniu prac topograficznych umieszcza się w sztabie dywizjonu lub wpobliżu punktu obserwacyjnego dowódcy dywizjonu.

Podział pracy w oddziale przy obliczaniu danych początkowych dlaześrodkowań ogniowych jest następujący:

Jeden szeregowy wykreśla cel na stoliku topograficznym, określa współrzędne, odległość topograficzną w metrach oraz oblicza krąg i bęben dla poszczególnych bateryj dywizjonu.

Drugi szeregowy oblicza poprawki balistyczne i meteorologiczne.

Trzeci szeregowy oblicza kąt położenia, sumuje wszystkie poprawki i ostateczne dane przekazuje dowódcy oddziału.

Dowódca oddziału kieruje całą pracą; winien on posiadać dane potrzebne do obliczenia przeniesienia ognia poszczególnych bateryj przy zastosowaniu współczynnika „K".

Rozdział II. Kierownictwo ogniem dywizjonu grupy bezpośredniego wsparcia w natarciu.

Celowość, planowość i zgranie pracy sztabu dywizjonu dają w wyniku celny, niespodziewany i skoncentrowany ogień dywizjonu.

Do zadań sztabu dywizjonu należy:

— organizacja i ciągłe prowadzenie rozpoznania,

— studjum położenia i jego analiza,

— układanie planu ognia dywizjonu,

— bezpośrednie kierowanie ogniem dywizjonu.

Sztab składa się z szefa sztabu oraz 1. i 2. pomocnika szefa sztabu.

Szef sztabu planuje i kieruje pracą sztabu, 1. pomocnik kieruje rozpoznaniem i obserwacją, 2. pomocnik kieruje łącznością.

Sztab znajduje się na punkcie obserwacyjnym dowódcy.

Następnie autor na przykładzie obrazuje pracę sztabu i organów dywizjonu bezpośredniego wsparcia w natarciu. Przedstawia ważniejsze prace sztabu.

Schemat celów — jest to synteza wyników prac rozpoznawczych zarówno dowódców bateryj, jak i organów dywizjonu.

Sporządza schemat w dużej podziałce 1. pomocnik. Schemat celów zawiera: przedmioty orjentacyjne dywizjonu (które wykreśla się tak, jak wyglądają one w perspektywie), punkty obserwacyjne dywizjonu i bateryj, kierunki dozorcze bateryj i cele.

Opracowywanie schematów celów jest bardzo korzystne w okresie rozpoznawania pozycji obronnej nieprzyjaciela. W warunkach ruchowych walki, kiedy jest mało czasu, schematów tego rodzaju nie opracowuje się.

Plan ognia. Na podstawie schematów celów sztab zgrubsza określa plan ogni. Ostateczne opracowanie planu następuje po otrzymaniu zadań od dowódcy grupy artylerji i dowódcy wspieranej jednostki.

Plan ognia w układzie godzinowym opracowuje się tylko na okres wstrzeliwania i przygotowania artyleryjskiego, na okres zaś natarcia plan opracowuje się tylko w ogólnych zarysach.

Sposób układania planu na okres przygotowania artyleryjskiego autor przedstawia na przykładzie.

Plan ognia opiera się na następujących czynnikach:

— czas trwania przygotowania artyleryjskiego,

— ilości zadań ogniowych,

— wydajności ogniowej danego sprzętu,

— czasie potrzebnym na wykonanie poszczególnych zadań ogniowych.

Autor przyjmuje, że do obezwładnienia żywej siły na 1 ha i 1 minutę potrzeba:

albo 15 pocisków 76 mm, albo 8 pocisków 122 mm, albo 10 pocisków 107 mm, albo 6 pocisków 153 mm.

Dywizjon grupy bezpośredniego wsparcia może być także obarczony zadaniem wsparcia natarcia czołgów.

Sposób wykonania tego zadania zasadniczo narzuca dowódca grupy artylerji, i polega on zazwyczaj na wyznaczeniu bateryj lub działonów towarzyszących wsparciu czołgów oraz na osłanianiu posuwania się czołgów ześrodkowaniami ogniowemi dywizjonu. Wsparcie natarcia czołgów polega na zwalczaniu broni przeciwpancernej.

Najtrudniejsze zadania dla sztabu dywizjonu zjawiają się w czasie prowadzenia walki w głębi pozycji nieprzyjaciela. W okresie tym należy stale prowadzić prace umożliwiające wskazywanie celów i reagowanie ogniem w jak najkrótszym czasie na wypadek walki.

Rozdział III. Kierowanie ogniem dywizjonu grupy dalekiego działania) w natarciu.*

Praca dywizjonu dalekiego działania odznacza się:

— brakiem bezpośredniego współdziałania z piechotą, co utrudnia sprawę współdziałania z czołgami,

— sposobem prowadzenia ognia (zasadniczą formą jest ześrodkowanie ogniowe całego dywizjonu).

Głównem zadaniem dywizjonu dalekiego działania jest zwalczanie artylerji przeciwnika. Oddział obserwacyjny dywizjonu wykorzystuje się w danym razie przedewszystkiem do wstrzeliwania.

Rozdział IV. Technika kierowania ześrodkowanym ogniem dywizjonu.

W rozdziale tym autor poświęca sporo miejsca strzelaniu do celów niewidocznych. Strzelanie do tego rodzaju celów wymaga następujących obliczeń:

— określenia pola ognia skutecznego,

---

*) W naszem pojęciu ogólnego działania.

— określenia ilości pocisków potrzebnych na 3 minutową nawałę,

— określenia ilości bateryj potrzebnych do uzyskania żądanej gęstości ognia.

Powyższe obliczenia wykonywa się zapomocą tabel, które autor podaje w tekście.

Punktem wyjścia do sporządzenia tych tabel jest tabela zwiększenia pola ognia, która wygląda następująco:

L. p.	Sposób wstrzeliwania	Sposób określenia współrzędnych celu	Zwiększenie pola ognia	
			w głąb	wszerz
1.	Przeniesienie ognia metodą współczynnika „K" lub metodą wysokich rozprysków	a) fotografja lotnicza, b) wcięcie przez plutony dźwiękowe lub optyczne	2,5% 4%	15^t 20^t
2.	Wstrzeliwanie zapomocą obserwacji lotniczej	1 kontrola 2 kontrole 3 kontrole	300 m 200 m 170 m	300 m 200 m 170 m
3.	Wstrzeliwanie przy pomocy plutonu pomiarów dźwiękowych	Wcięcie przez plutony pomiarów dźwiękowych	3%	10^t
4.	Wstrzeliwanie zapomocą sekundomierza	Odległość według sekundomierza, kierunek bezpośrednio obserwowany	3%	—
5.	Bez wstrzeliwania	a) fotografja lotnicza b) wcięcie przez plutony dźwiękowe lub optyczne	5% 6%	20^t 25^t

Autor podaje bardzo prosty sposób przeniesienia celu z fotografji na mapę. Pracę tę wykonywa sztab dywizjonu. Doświadczenie

wykazało, że średni błąd przeniesienia celu z fotografji lotniczej na mapę równa się 20 m.

Przyjęty jest następujący czas potrzebny na wstrzeliwanie z lotnikiem:

dywizjonu na 1 cel — 40—50 minut, na 3 cele 50—60 minut;

1 baterji na cel — 20 minut, wliczając czas na rozpoznanie celu.

W pewnych wypadkach dogodniej jest przeprowadzić wstrzeliwanie 1 baterją na cel, przeliczyć uzyskane wyniki metodą odwróconego współczynnika „K" na dane topograficzne celu i następnie obliczyć elementy ogniowe dla pozostałych bateryj dywizjonu.

Metoda odwrotnego współczynnika „K" polega na tem, że przeprowadza się wstrzeliwanie wszystkich bateryj dywizjonu na punkt określony topograficznie i widoczny oraz określa się współczynnik „K". Następnie przeprowadza się wstrzeliwanie do celu niewidocznego jednej z bateryj zapomocą obserwacji lotniczej. Uzyskaną wstrzelaną donośność mnożymy przez odwrotny współczynnik (naprzykład „K" = 1,036, mnożymy więc przez $\frac{1000}{1036}$) i uzyskujemy w ten sposób odległość topograficzną. Mając zaś kąt przeniesienia na cel z punktu określonego topograficznie i odległość topograficzną do celu łatwo możemy określić go na stoliku.

Przy kierowaniu ogniami ześrodkowanemi dywizjonu autor przewiduje 2 wypadki:

1) Ześrodkowanie przewidziane planem ognia — sztab dywizjonu wprost na stanowisko baterji podaje numer celu, na który ma być wykonane ześrodkowanie.

2) Ześrodkowanie nieprzewidziane planem ognia — sztab dywizjonu oblicza i podaje dowódcom bateryj gotowe dane początkowe do otwarcia ognia lub podaje tylko współrzędne celu.

Na końcu książki umieszczone są wzory dokumentów prowadzonych przez organa dywizjonu.

„Uprawlenje ogniom diwizjona" zawiera sposoby kierowania ogniem dywizjonu, które były ogłaszane w czasopismach wojskowych sowieckich i zostały sprawdzone podczas ćwiczeń.

Sam autor uważa swoją pracę za niekompletną, gdyż brak w niej omówienia kierowania ogniem dywizjonu w obronie, w walce spotkaniowej i w walce przeciwpancernej.

Metodę kierowania ogniem sowieckiego dywizjonu cechuje dążność do oparcia początkowych danych ogniowych na przygotowaniu topograficznem.

Specjalne organy — obserwacyjny i obliczeniowy — nadzwyczaj ułatwiają kierowanie ogniem dywizjonu.

Przygotowanie danych początkowych przez oddział obliczeń do celów, na które dowódca dywizjonu żąda ognia, zmniejsza pracę dowódców bateryj i pozwala im skupić prawie całkowitą uwagę na współpracy ze wspieraną piechotą i prowadzeniu ognia.

Oddział obserwacyjny, użyty do wstrzeliwania metodą wcinań topograficznych, ułatwia również pracę dowódcom bateryj, gdyż nie potrzebują oni organizować obserwacji do tego celu we własnym zakresie.

Z omawianą książką sowiecką warto zapoznać się bliżej, gdyż wartość zastosowania w praktyce sposobów kierowania ogniem dywizjonu została sprawdzona podczas ćwiczeń.

Bereśniewicz Jerzy, kpt. dypl.

1170

1171

BIBLJOGRAFJA.

PRZEGLĄD PIECHOTY — Sierpień 1934 r.

Pierwszy rok wojny — gen. bryg. Tadeusz Kasprzycki.

Piechota odrodzonego wojska polskiego — mjr. dr. Lipiński.

Zachowanie tradycji — ppor. Witold Stankiewicz.

PRZEGLĄD KAWALERYJSKI — Sierpień 1934 r.

Parę uwag o organizacji biegów myśliwskich — rtm. Witold Biliński.

Z przeżyć bojowych — płk. dypl. dr. Stanisław Rostworowski.

PRZEGLĄD LOTNICZY — Sierpień 1934 r.

Siła wspomnień czynnikiem wychowawczym — por. obs. Michałowski Stanisław.

BROŃ I BARWA — Nr. 2/1934 r.

Broń w dawnych inwentarzach — Czesław Jarnuszkiewicz.

Zbiory prywatne — Konstanty Starykoń Grodecki.

Próba określenia wieku i pochodzenia głowni szabel polskich — Stanisław Meyer.

Bułaty — Jerzy Podoski.

SPROSTOWANIE OMYŁEK DRUKU
w Przeglądzie Artyleryjskim

Zeszyt 8/34.

Str.	*Wiersz*	*Jest*	*Powinno być*
940	4 od dołu	każdy ze zwiadowców	że, każdy ze zwiadowców
„	8 od dołu	Prót	Prut
941	15 od dołu	Lilienchoffa	Lilienhoffa
944	17 od góry	grupy	grupa
951	6 od góry	Jazierzan	Jezierzan
„	20 od góry	Jezierżan	„
953	6 od góry	które	która
„	3 od dołu	szkoła	(szkoła)
957	13 od góry	bez ustanie	bezustannie
„	20 od góry	Kaarsiłówką	Karsiłówką
961	15 od góry	dywizyjnej	dywizyj
963	10 od góry	szybkość	szybkości
965	16 od dołu	wykres 5	wykres 3
982	7 od dołu	pozostawając	pozostawiając
1008	13 od góry	brygadę	brygadą
„	21 od góry	wirtuti	virtuti
1009	10 od góry	wyjętym	wyjętych
1051			u dołu strony dopisać P.
Wykres 1 (załącznik 2 do artykułu por. Wyhowskiego)			Wykres 1 (załącznik 1...)

WARUNKI PRENUMERATY

Numer pojedyńczy	2.00 zł.
Rocznie	24.00 zł.

Konto czekowe Pocztowej Kasy Oszczędności Nr. 5454.

Redaktor: ppłk. dypl. Korewo Marjan
Sekretarz redakcji: mjr. Marchand Adrjan

Adres Redakcji i Administracji: Departament Artylerji, Marszałkowska 26
Telefon Redakcji: M. S. Wojsk. wewn. 85.
Telefon Administracji: M. S. Wojsk. wewn. 55.

4609 *Drukarnia Gospodarcza, Warszawa, Wspólna 54. Tel. 8-84-12*